

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

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



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



Firmado digitalmente por:
ZEGARRA SALAS Edda
Gabriela FAU 20511035997 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06/07/2021 18:16:12-0500



Firmado digitalmente por:
ALVARADO FOLLEGATTI
Darwin Alberto FAU 20511035997
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06/07/2021 18:06:15-0500



Firmado digitalmente por:
ALVAREZ ROBERTO Michele
Alejandro FIR 41772237 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06/07/2021 16:48:51-0500

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

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

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

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: “CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO” – CODIGO 2133719”

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

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

DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

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

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

1.2. CONVOCATORIA

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

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

Importante

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

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

Importante

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

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

Importante

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

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

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

Importante

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

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

Advertencia

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

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

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

3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

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

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

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

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

Advertencia

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

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : PLAN COPESCO NACIONAL
RUC N° : 20511035997
Domicilio legal : Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac (ref. a dos cuadras del Puente Quiñones) Lima – Lima – San Isidro
Teléfono: : 411-9500 Anexo 2305
Correo electrónico: : amichele@mincetur.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO: CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO” – CODIGO 2133719

1.3. VALOR REFERENCIAL³

El valor referencial asciende a S/ 809,836.62 (OCHOCIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 62/100 SOLES), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de junio de 2021.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁴	
	Superior	Inferior
S/ 809,836.62 (OCHOCIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 62/100 SOLES)	S/ 890,820.28 (OCHOCIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS VEINTE CON 28/100 SOLES)	S/ 728,852.96 (SETECIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS CON 96/100 SOLES)

Importante

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

³ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

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

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato de Aprobación de Expediente de Contratación N° 02 - 008-2021 de fecha 05 de julio de 2021.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

19 - RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Importante

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de es de CIENTO TREINTA Y CINCO (135) DÍAS días calendario, contados a partir del día siguiente de realizarse la visita de reconocimiento del terreno en la que se redactará y firmará el acta de reconocimiento del terreno, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante

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

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/. 5,00 (Cinco y 00/100 Nuevos Soles) en efectivo, en caja de la Entidad.

Las bases serán recabadas en la Coordinación de Logística del Plan COPESCO Nacional, sito en Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac, Lima, Lima, San Isidro.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31084 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 31085, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2021.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias
- Decreto N° Legislativo 1252. Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Directivas de OSCE.
- D.S 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, y sus modificatorias.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Código Civil.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

Importante

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

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

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

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

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

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

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

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

El certificado de vigencia de poder expedido por registros públicos no debe tener una antigüedad mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

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

Advertencia

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

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/>

corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

Importante

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

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

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

Advertencia

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

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica expresada en Soles (S/) debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

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

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

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser

expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

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

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i
c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c₁ = 0.80
c₂ = 0.20

Donde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato. Presentar Carta Fianza.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso. (Según la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD, el representante legal del consorcio debe denominarse "Representante Común del Consorcio", y el domicilio del consorcio debe denominarse "Domicilio Común del Consorcio").
- c) 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.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- f) Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica⁷.

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

- h) Estructura de costos de la oferta económica.
- i) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU⁸.
- j) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- k) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes⁹.

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 – PIDE¹⁰ 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).

Importante

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

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

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

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

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

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la*

⁸ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

⁹ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

¹⁰ 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/>

Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.

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

Importante

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

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en las oficinas de Plan COPESCO Nacional, sito en Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac, Lima, Lima, San Isidro.

2.6. ADELANTO

A solicitud del Consultor, la entidad (PLAN COPESCO NACIONAL) podrá otorgar un adelanto directo, hasta por el treinta por ciento (30%) del monto correspondiente a la elaboración del expediente técnico, para la etapa inicial de elaboración del expediente técnico, contra la presentación de una garantía (Carta Fianza) emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres meses (03) meses, renovable trimestralmente por el monto pendiente de cancelar.

Para ello el Consultor dentro de los doce (12) días calendario contados a partir del día siguiente

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

de la suscripción del contrato, podrá solicitar formalmente la entrega del adelanto, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondiente. La entrega del adelanto se producirá dentro de los siete (07) días calendario posterior a la presentación de la solicitud de adelanto correspondiente.

En relación con lo anterior, debe indicarse que el literal 156.3 del artículo 156° del Reglamento establece que "La amortización del adelanto se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al Consultor por la ejecución de la o las prestaciones a su cargo. Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización parcial de los adelantos se toma en cuenta al momento de efectuar el siguiente pago que le corresponda al Consultor o al momento de la conformidad de la recepción de la prestación".

2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista mediante valorizaciones (pagos a cuenta), al obtener la conformidad técnica de la inspección y/o supervisión a los paquetes de trabajo que se especifican en los Informes por Etapas.

Las Valorizaciones (Pagos a cuenta), se efectuarán de la siguiente manera:

N° DE PAGO	
PRIMER PAGO	Equivalente al quince por ciento (15%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Primera etapa.
SEGUNDO PAGO	Equivalente al quince por ciento (15%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Segunda etapa.
TERCER PAGO	Equivalente al veinte por ciento (20%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Tercera etapa.
CUARTO PAGO	Equivalente al veinte por ciento (20%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Cuarta etapa.
QUINTO PAGO	Equivalente al treinta por ciento (30%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Quinta etapa.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el CONSULTOR, PLAN COPESCO NACIONAL debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Otra documentación necesaria a ser presentada para el pago.

Dicha documentación se debe presentar en las oficinas de Plan COPESCO Nacional, sito en Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac, Lima, Lima, San Isidro.

2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$V_r = [V_o \times (I_r/I_o)] - [(A/C) \times V_o \times (I_r - I_a)/(I_a)] - [(A/C) \times V_o]$$

Donde:

V_r = Monto de la Valorización reajustada.

V_o = Monto de la Valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la Propuesta.

I_r = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de valorización.

I_o = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) al mes de la fecha correspondiente a la Propuesta.

I_a = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de pago del Adelanto.

A = Adelanto en efectivo entregado.

C = Monto del contrato principal

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

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

3.1 TERMINOS DE REFERENCIA

1. ASPECTOS GENERALES:

1.1. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO

1.2. METAS DE LA INVERSIÓN:

Elaboración del Expediente Técnico de Obra

2. UBICACIÓN Y ANTECEDENTES:

2.1 UBICACIÓN:

- ✓ Departamento: Puno
- ✓ Provincia: Puno
- ✓ Distrito: Capachica
- ✓ Centro Poblado: Llachon
- ✓ Ubigeo: 210105

Los beneficiarios del proyecto: Construcción de embarcadero turístico en la Localidad de Santa María- Comunidad de Llachón, distrito de Capachica, provincia y departamento de Puno, son los Turistas Nacionales, extranjeros y excursionistas, que visitan el recurso turístico Península de Capachica-Comunidad de Llachón.

2.2 DIAGNÓSTICO DEL RECURSO TURÍSTICO:

2.2.1. Localización del Área de Estudio del Proyecto

El área de estudio es el espacio donde se ubica la Unidad Productiva de Turismo, el cual involucra el conjunto de recursos y factores productivos; recursos turísticos, gestión turística, instalaciones turísticas, centro soporte y accesibilidad (accesos al recurso Turístico) que, articulados entre sí, tienen por finalidad brindar una experiencia turística al visitante.

Departamento :	Puno
Provincia:	Puno
Distrito:	Capachica
Centro Poblado:	Llachón
Ubigeo:	210105

2.2.2. Localización del Área de Influencia del Proyecto

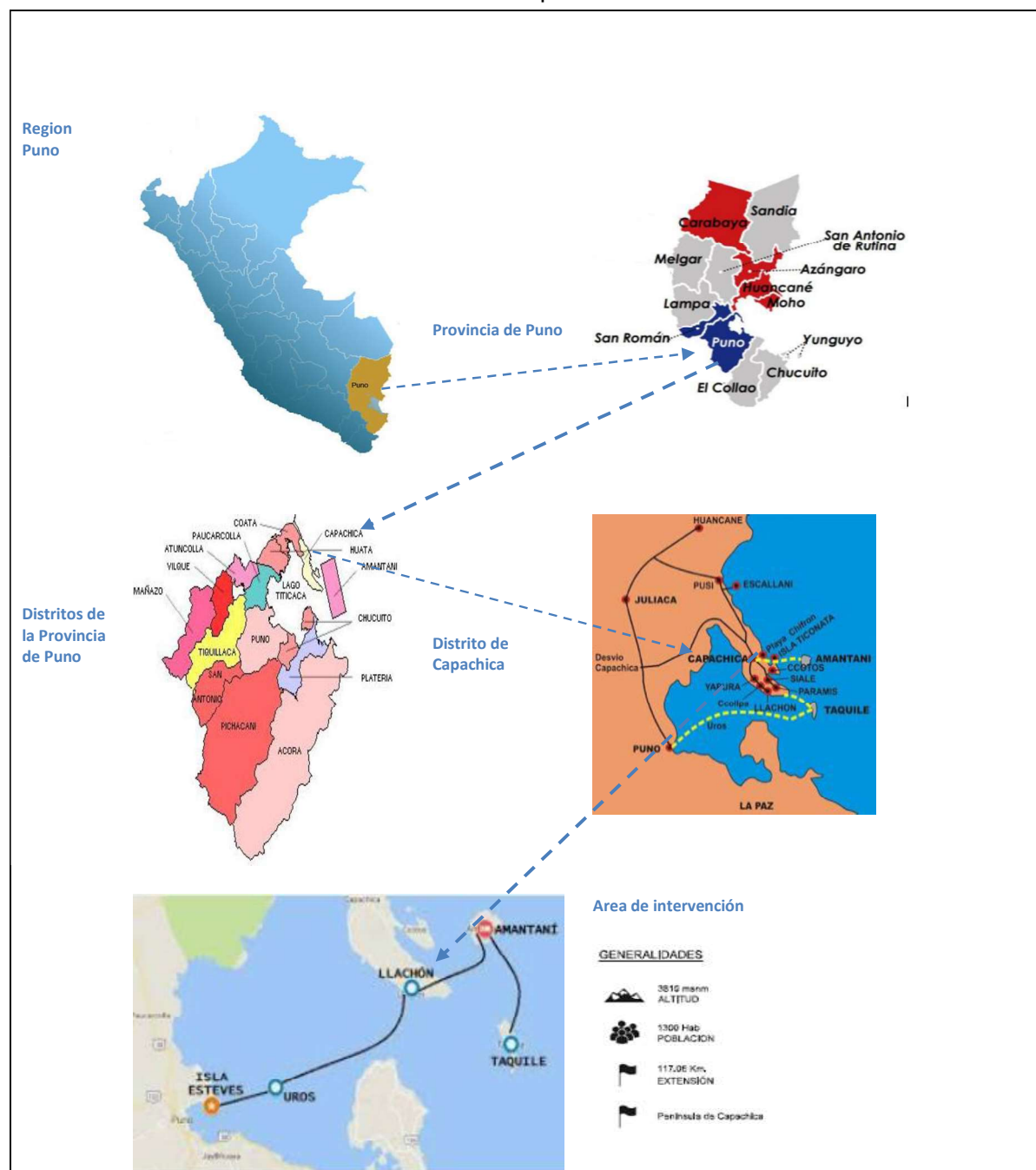
Para el caso de los proyectos de inversión en servicios turísticos públicos, el área de estudio es igual al área de influencia.

Departamento :	Puno
Provincia:	Puno
Distrito:	Capachica
Centro Poblado:	Llachón
Ubigeo:	210105

2.2.3. Croquis con la ubicación de los beneficiarios

Los beneficiarios del proyecto: Construcción de embarcadero turístico en la Localidad de Santa María- Comunidad de Llachón, distrito de Capachica, provincia y departamento de Puno", son los Turistas Nacionales, extranjeros y excursionistas, que visitan el recurso turístico Península de Capachica-Comunidad de Llachón.

Ilustración N°01
Macro Localización-Croquis de beneficiarios



Fuente: Elaboración propia Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión-Área de Preinversión de Plan COPESCO Nacional.

2.2.4. Análisis de Características que Influyen en el Proyecto

2.2.4.1. Características Físicas:

Cuadro N°01
Principales características del uso de suelo de la zona de interés

Tipo de suelo	Área	Descripción	Fuente de Información
Gravas y/o arenas limosas de baja plasticidad	Edificaciones y vías de acceso	<p>En su generalidad la península de Capachica, está constituido por conformaciones del Grupo Puno (TPu) del Mioceno Eoceno, Sistema Terciario, caracterizado por la presencia de areniscas en su mayor parte, de color marrón rojizo, con fangolita y conglomerados, intercalados en algunos tramos con rocas más duras. En las partes bajas se tiene la presencia de materiales aluviales del Cuaternario reciente (Q-al), como limo, arcilla y arena con grava, que son producto de intemperismo y erosión de rocas de las partes elevadas.</p> <p>Estratigráfica Comprende el sistema Terciario de la era Mioceno-Eoceno, perteneciente al Grupo Puno, se trata de una gruesa secuencia de arenisca arcósica de color marrón-rojo con fangolita y conglomerado que se encuentra cubierto por depósitos aluviales (limo y arena de grano medio a fino) y que es posible encontrar en el emplazamiento del Embarcadero Llachón a partir de una profundidad de 1.0 m., tanto en su parte superior como a orillas del lago e inferida a profundidad por debajo del fondo del mismo.</p> <p>El Grupo Puno origina suelos residuales del tipo arenoso a gravo-arenoso y que se encuentra cubierto de depósitos aluviales como limo y arena de grano medio a fino y con un espesor mínimo no mayor a 0.50 m. de profundidad.</p> <p>Desde la zona en que se ubica el área del Mirador hasta la zona en que se ubica precisamente la zona de embarque del Embarcadero Llachón, se aprecia claramente los suelos de origen residual del Grupo Puno conformado por suelos areno limosos, con potencia que varía desde 0.50 m. a 1.00 m. y a partir de ésta, las rocas en estado saprolito del Grupo Puno y que es precisamente donde se ubican las estructuras de principal importancia para el Embarcadero Llachón.</p> <p>Geotécnicamente, el estrato superficial existente, de aproximadamente 0.25 m de profundidad, está constituido arcillas o limos orgánicos. Finalmente, el terreno de fundación está constituido por gravas limosas (Clasificación SUCS: GM), color marrón, semi compacto, con partículas de grava de forma sub-angulosa. La misma constituirá el terreno de soporte del proyecto. Posteriormente, se presenta un estrado rocoso.</p> <p>En general son suelos fáciles de excavar o remover. Los taludes provisionales, casi verticales, son estables. Hasta 1.60 m., de hondura las zanjas o excavaciones temporales no necesitan entibación, siempre que se encuentren en estado húmedo (no saturado).</p>	Estudio geofísico, geológico y estudio de mecánica de suelos

Altitud	Temperatura	Humedad	Precipitación
3820 m.s.n.m.	Min -2 °C Máx. 14°C	13%-24%	Min 13 mm Máx. 73 mm

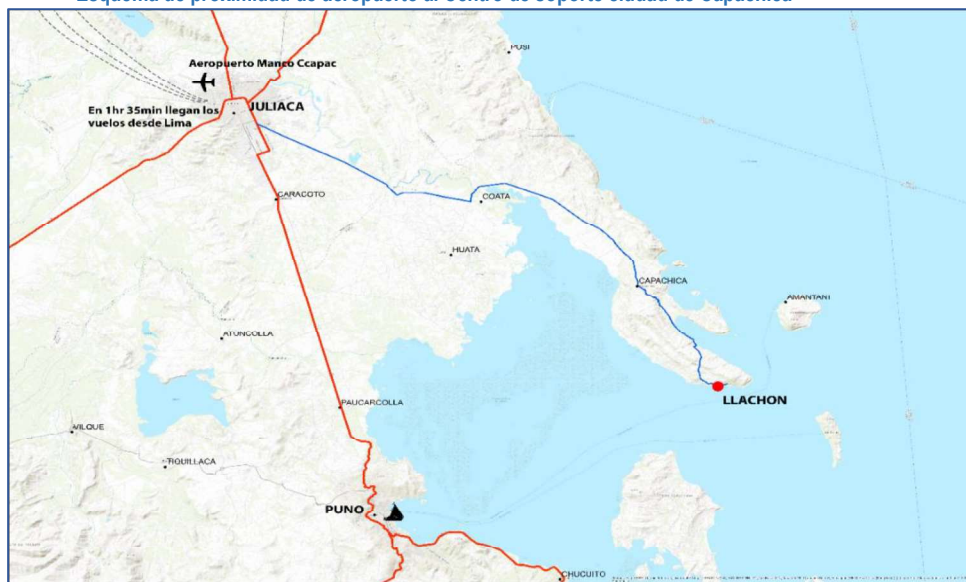
2.2.4.2. Accesibilidad:

Acceso Aéreo

Acceso Aéreo al Centro Soporte

El aeropuerto más cercano se encuentra en la ciudad de Juliaca a 55 km y 1h 6 min en vehículo desde Llachón. Existen dos vuelos diarios ida/vuelta desde la ciudad de Lima. Los precios del vuelo hasta Juliaca varían entre, \$ 35 y \$ 400, y el viaje dura de 1 hora y 35 minutos.

Ilustración N° 02
Esquema de proximidad de aeropuerto al Centro de soporte ciudad de Capachica



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía geográfica del Perú.

Usualmente, las aerolíneas que vuelan a Juliaca son LATAM, Viva Air Perú, Sky Airline, se llega en 01h 35min aproximadamente, el pasaje más barato desde Lima a Juliaca encontrado en las últimas 24hs es de \$ 169 ida y vuelta (Con equipaje light).



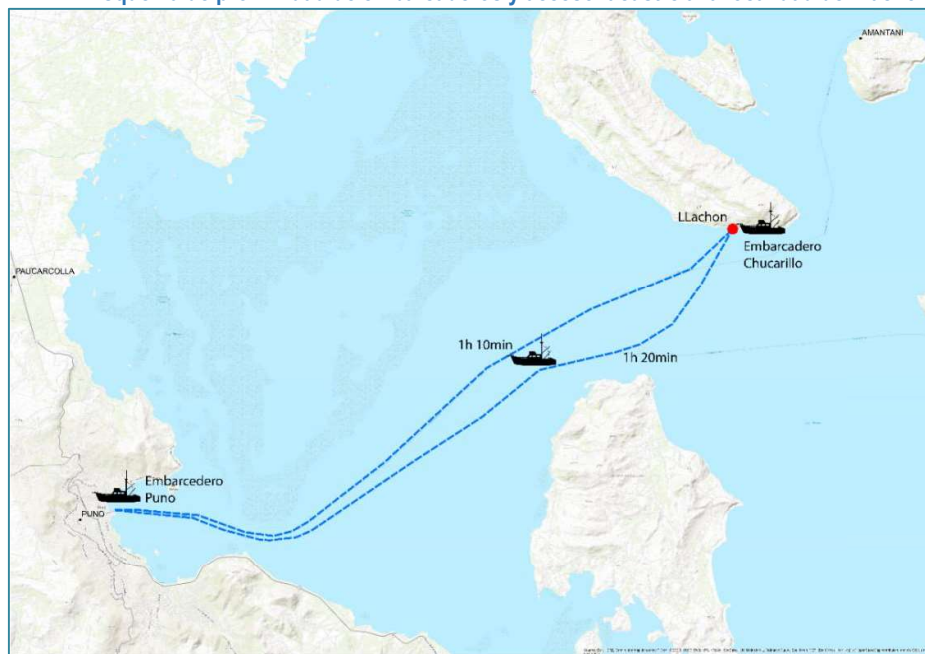
Aeropuerto Internacional " Inca Manco Cápac de Juliaca" inició sus operaciones en 1959, y actualmente, se encuentra administrado por CORPAC S.A.

Acceso Lacustre

Acceso Lacustre al Centro Soporte:

Otra opción para llegar a Llachón es navegando por el lago Titicaca, desde la ciudad de Puno salen embarcaciones desde el puerto de principal (puerto de Puno), una vez por día hacia Llachón, este viaje dura entre 1h 10min y 1h 20min; y los precios van desde \$. 120 en embarcaciones medianas, llamadas ferris, para lo cual existen diversas empresas que ofrecen estos servicios. Este servicio es sin duda turístico, ya que se aprovecha el viaje para pasar por las islas de los Uros.

Ilustración N° 03
Esquema de proximidad de embarcaderos y acceso lacustre a la localidad de Llachón



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía geográfica del Perú.

Acceso terrestre

Vías de acceso:

Las vías de acceso terrestre hacia Llachón tienen dos puntos de partida principalmente:

Desde la ciudad de Juliaca se tiene que tomar la carretera PE-3S (Juliaca) - Umpapata – Carata - PU-118 (Coata); correspondiente a la red departamental y luego conectar con la carretera PU-118 (Dv. Capachica) - Capachica – Llachón, para llegar finalmente a nuestro destino, este viaje aproximadamente dura 1h 5 min, y se recorre 55 km.

Desde la ciudad de Puno también se cuenta con el acceso terrestre, para este fin se tiene que tomar la carretera “La Oroya (PE-22) - Huancayo - Izcuchaca (PE-26) - Mayoc - Ayacucho - Andahuaylas (PE-30 B) - Abancay - Anta - Cusco - Urcos - Ayaviri (PE-3S G) - Calapuja - Puno (PE-36 B) - llave - Pte. Internacional Desaguadero (fr. Bolivia)”, correspondiente a la Red vial nacional para luego en el kilómetro 24.6 desviar hacia la carretera PE-34 H (Taraco) - Pusi – Escallani - Dv. Capachica - Coata Ajrani – Yapura - Huata – Llachón - Emp. PE-3S (Dv. Huata), y finalmente llegar a la localidad de Llachón, este viaje dura aproximadamente 1h 27min y se recorre 76 km en total.

La localidad de Llachón se encuentra próxima a vías de la red nacional, departamental y vecinal, las cuales aproximan a nuestro recurso turístico hacia dos ciudades importantes, la ciudad de Puno y la ciudad de Juliaca, el fácil acceso mediante carreteras es un potencial para la explotación del recurso.

Ilustración N° 03
Plano de estado de conservación de la red vial



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía geográfica del Perú.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta dentro de las consideraciones de la accesibilidad terrestre es considerar el estado de conservación de las vías, según data del ministerio de transportes y comunicaciones al año 2018 el 80% de las vías para acceder a la localidad de Llachón se encuentran en mal estado de conservación, la mayoría correspondientes a la red vecinal, y solo un 20% se encuentra en un regular o buen estado de conservación, lo cual dificulta el acceso al recurso turístico.

Acceso en Tren al centro de soporte:

Otra opción para trasladarse a la ciudad de Puno y Juliaca, viene a ser el tren del sur, el cual opera los días lunes, miércoles y sábados; y de abril a octubre también opera los días viernes, cubre tres ciudades importantes, Cusco, Puno y Arequipa, siendo su público objetivo turistas nacionales e internacionales, el viaje en este medio dura 10 horas en promedio y su coste va desde los \$ 172 y los \$ 293.



La accesibilidad hasta la localidad de Llachón se ve beneficiada por contar con diferentes medios de transporte, entre los terrestres, lacustres, y aéreos, esto posibilita un flujo constante de turistas a la zona brindando buena conectividad a los pobladores de la zona.

Para acceder a la localidad de Llachón, por vía terrestre desde la ciudad de Puno o Juliaca a través de la se tiene un recorrido promedio de 1.16hrs y desde el puerto del Puno se hace un recorrido aproximado de 1:20 hrs.

Longitud y tiempo de recorrido hacia el Centro Poblado Llachón

N°	Acceso al Centro Poblado Llachón	Longitud de recorrido	Tiempo de recorrido
1	Puno –Llachón (Terrestre)	76 Km	01:28 horas
2	Juliaca- Llachón (Terrestre)	55 Km	01:04 horas
3	Puerto de Puno (lacustre)	30 Km	01:20 horas

2.2.4.3. Dinámica Económica

Actividades económicas

De acuerdo a los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2017, la Comunidad de Llachon tiene una población de 956 habitantes.

Agricultura: La actividad principal de la comunidad es la agricultura, sin embargo, no con fines de comercialización, debido a que la producción es muy reducida y ello debido al pequeño espacio agrícola que poseen los pobladores, es así que esta actividad se realiza con fines de subsistencia, cultivando productos como papa, oca, olluco, izaño, habas, cebada y quinua.

La ganadería: Es la segunda actividad más importante, sin embargo, la crianza de animales domésticos es muy limitada, puesto que el ganado al igual que la agricultura se da con fines de subsistencia, aprovechando la leche, carne y lana. Además, usan el ganado vacuno para arar la tierra como en la siembra y aporque, facilitando de esta manera el ahorro de energía y tiempo.

La artesanía: La artesanía es una de las actividades socioeconómicas más importantes en la que trabajan todos los miembros de la familia; varones, mujeres y niños cuya elección predomina en función a la economía. La artesanía de Llachón se caracteriza por ser muy peculiar, por sus colores, formas y diseños de los bordados son creaciones típicas propias de la península.

Las principales artesanías que se puede apreciar son los tejidos a base de lana de alpaca, oveja, lana sintética, pica pedrería y peletería.

Venta de artesanías en el centro poblado Llachon



Turismo: De acuerdo al Plan Estratégico Regional de Turismo Puno PERTUR 2021 ha identificado a la península de Capachica - Llachon dentro de la oferta turística, cabe precisar que las actividades que realizan la comunidad se relacionan directamente con el turismo, actualmente existen 118 familias que se encuentran trabajando activamente en la actividad turística. Estas 118 familias están agrupadas en 15 asociaciones, de las cuales 13 de turismo y 2 asociaciones de transporte lacustres.

Actividad turística de la Unidad Productora:

Llachón tiene como principal recurso turístico: hospedajes rústicos, diversidad de flora y fauna, artesanía, danza, miradores naturales que los visitantes pueden disfrutar de su belleza paisajística además de conocer mediante la convivencia las costumbres de los pobladores de Llachón.

Cabe precisar que, desde sus inicios hasta la actualidad existe 118 emprendimientos que participan de la actividad turística, estos emprendimientos, están agrupados en 15 asociaciones las cuales se dividen de acuerdo al tipo servicio que brinda al turista y brindan los siguientes servicios:

N°	Servicio turístico	Actividad Turística
1	Alojamiento	Artesanías
2	Alimentación	Agroturismo
3	Transporte Lacustre (lanchas a motor)	Pesca artesanal
4	Venta de artesanías	Paseo en botes y Kayac (Titikayac)

2.2.4.4. Acceso a Servicios Públicos

Agua y Desagüe

En la localidad de Llachón dos de los sectores de esta comunidad cuentan con el servicio de agua potable, y en relación al saneamiento es a través de pozos sépticos y letrinas (Ccotos, Santa María). En relación a los demás sectores (Central, San Isidro y Santa Cruz) se abastecen de pozos artesanales.

El 8 de noviembre de 2018 se puso en funcionamiento el nuevo servicio de agua y desagüe mediante la ejecución del proyecto denominado "Instalación del servicio de agua potable y disposición de excretas en el centro poblado Llachón, Distrito de Capachica-Puno, el cual comprende a los sectores de San Isidro, Santa Cruz y Central (Parte Alta) y (parte baja) y Santa María, el cual incluye a toda la población de Centro poblado en el nuevo sistema de abastecimiento de agua potable el cual consta de un sistema de alcantarillado y disposición sanitaria de excretas con un sistema de arrastre hidráulico compuesto por inodoro, lavatorio y ducha con tratamiento biodigestor.

Módulo que consta de inodoro, ducha y lavatorio.



Agua Potable en el Centro Poblado de Llachón.



Energía Eléctrica

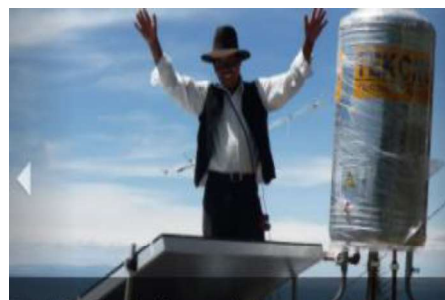
La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad electro Puno S.A.A se encarga de brindar el servicio del Sistema Eléctrico el cual está conectado al sistema interconectado Nacional (SINAC), viene brindando el servicio de generación y transmisión a partir del año 2001.

El centro Poblado Llachón cuenta con el servicio de suministro de energía eléctrica (monofásica) el cual abastece a los 05 sectores de la comunidad de Llachón (Ccotos, Santa María, Central, San Isidro y Santa Cruz), cabe precisar que un número importante de viviendas que ofrecen el servicio de hospedaje a adoptado el uso de termas solares para hacer más acogedor la experiencia del turista

Foto 1: Servicio de energía eléctrica en vivienda comunidad de Llachón



Foto 2: Instalación de termas solares en el en algunas casas que ofrecen servicio de hospedaje



Disposición de Residuos Sólidos

El servicio de la recolección de los residuos sólidos en el Centro Poblado Llachón lo realiza la Municipalidad Distrital de Capachica con un camión recolector, dicho servicio se realiza una vez por semana los días miércoles.

La disposición final de los residuos sólidos tanto de la ciudad de Capachica como de Llachón se disponen en el botadero "El Toctoro, existe una carretera afirmada Capachica – Toctoro, la cual conduce al mencionado botadero.

Foto 1: Trabajadores del servicios de recolección de RR.SS



Foto 2: Botadero del distrito de Capachica- El Toctoro.



2.2.4.5. Disponibilidad de Recursos e Insumos para el Proyecto

Recursos/ Insumos	Descripción
Agregados para la construcción	Material disponible que se adquiere en la ciudad de Juliaca y Puno, los cuales serán transportado a la zona del proyecto a través de los mismos proveedores.
Cemento, acero y materiales de construcción	Existen proveedores de materiales de construcción que cuentan con stock y para abastecer las necesidades de las obras a ejecutar, las cuales, se encuentran en la ciudad de Juliaca, las cuales, serán traídas a la zona del proyecto a través de empresas de transportes.
Concreto premezclado	Material disponible en la ciudad de Puno, las cuales serán transportada a la zona del proyecto a través del mismo proveedor.
Mano de Obra NO calificada	En la ciudad de Juliaca, así como en la propia localidad de Llachón, se puede contar con recursos humanos como mano de obra no calificada (oficiales y/o peones) que se pueden contratar de manera inmediata para la fase de ejecución de la obra.
Mano de obra calificada	Este recurso humano conformado por los operarios y técnicos, proviene directamente de las principales ciudades capitales, tales como la ciudad de Lima, Juliaca y Puno.

2.2.5. Identificación de Peligros que pueden ocurrir en el Área de Estudio

La identificación de peligros se ha realizado usando la información recopilada de estudios realizados por el IGP, Grupo de trabajo en la Gestión de riesgo de desastre del Gobierno Regional de Puno, Registro de INDECI, y otros.

Para una mejor visualización de los diferentes peligros que puedan suceder en la zona del proyecto se ha dividido en tres grupos: - Naturales, - Socio Naturales y Antrópicos.

Peligros naturales. - está referido a los fenómenos que ocurren en la naturaleza y que ocasionan daños como son: Sismos, heladas, sequías, granizadas.

Los socios – naturales, tienen que ver con la exposición del hombre a peligros o su actuación sobre la naturaleza que generan peligros como las inundaciones, derrumbes, huaycos, desertificación.

Los Antrópicos, el tercer grupo está conformado por aquellos peligros netamente producidos por la actividad del hombre como son la contaminación ambiental, incendios, explosiones, derrame de sustancias peligrosas.

En el cuadro siguiente de este análisis se ha identificado los peligros en la zona que puedan afectar a la unidad productora.

Cuadro N°03:
Antecedentes de ocurrencia de peligros en el área de estudio

A. ¿Existen antecedentes de Peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				
N°	Peligros	Si	No	Características
1	Inundaciones	X		Periodo de Inundaciones año 1986 del Lago Titicaca.
2	Movimiento en masa	X		La zona de estudio por las pendientes accidentadas que presentan, existe alta probabilidad de presentarse derrumbes en algunos puntos focalizados.

A. ¿Existen antecedentes de Peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				
N°	Peligros	Si	No	Características
3	Lluvias Intensas	X		Las precipitaciones promedio en el departamento oscilan entre 500mm - 6000mm
4	Helada	X		En la zona de estudio se ha registrado temperatura ambiente por debajo de 0 °C.
5	Nevadas	X		Se ha registrado nevadas en la zona de estudio
6	Friaje	X		En invierno las temperaturas descienden hasta 4°C
7	Granizada	X		Las bajas temperaturas: heladas y friaje presentadas en los meses de agosto, en invierno las temperaturas descienden hasta 4°C
8	Sismos	X		Se ha registrado sismos de baja intensidad y de gran profundidad en los últimos 5 años.
9	Sequías		X	
10	Vulcanismos		X	
11	Tsunamis		X	
12	Incendios forestales		X	
13	Erosión		X	
14	Vientos fuertes	X		Este fenómeno natural afecta a la zona de estudio, produciendo oleajes anómalos en el Lago Titicaca.
15	Incendios urbanos		x	
16	Radiación Solar		X	
17	Oleajes por fuertes vientos	X		En el mes de agosto y en horas de la tarde se registran oleajes de mayor altura.

Fuente: Elaboración propia-Anexo –Análisis de riesgo de desastres PI: "Construcción de embarcadero turístico en la localidad de Santa María, comunidad de Llachón, distrito de Capachica, provincia y departamento de Puno"

Cuadro N° 04:
Existencia de estudios que pronostican ocurrencia de peligros en la zona

A. ¿Existen antecedentes de Peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				
N°	Peligros	Si	No	Características
1	Inundaciones			
2	Movimiento en masa			
3	Lluvias Intensas	X		En épocas de lluvia, es recurrente este fenómeno.
4	Helada			
5	Nevadas			
6	Friaje			
7	Granizada			
8	Sismos			
9	Sequías			
10	Vulcanismos			
11	Tsunamis			
12	Incendios forestales			
13	Erosión			
14	Vientos fuertes			
15	Incendios urbanos			
16	Radiación Solar			
17	Oleajes por fuertes vientos			

Fuente: Elaboración propia-Anexo –Análisis de riesgo de desastres PI: "Construcción de embarcadero turístico en la localidad de Santa María, comunidad de Llachón, distrito de Capachica, provincia y departamento de Puno".

3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de algunos de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?	Sí	No
	X	

4. La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona ¿Es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos?	Sí	No
	X	

Dentro del área de intervención del proyecto, se ha identificado once (11) peligros: Inundaciones, movimiento de masas, lluvias intensas, helada, nevada, friaje, granizada, sismos, vientos fuertes, oleajes por fuertes vientos.

3. FINALIDAD PÚBLICA:

Ejecutar proyectos destinados a crear la infraestructura necesaria de los recursos turísticos a nivel nacional que permitan ampliar y optimizar la oferta turística nacional.

4. **OBJETIVOS DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:**

4.1. OBJETIVO GENERAL:

Expediente Técnico a nivel de ejecución de obra del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”**; conforme a lo establecido en el Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil (código único de inversiones 2133719).

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

El objetivo central del proyecto es: Brindar una adecuada oferta turística para efectuar el recorrido turístico en Llachón

4.3. PLANTEAMIENTO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Para el presente proyecto, dada la naturaleza del proyecto y el análisis de interrelación de los medios fundamentales, las acciones propuestas y su relación entre ellas, se ha identificado la siguiente alternativa:

Nº	Componentes	Acciones
1	Infraestructura de embarque y desembarque en eficientes condiciones	Construcción de embarcadero turístico: Embarcadero Chucarillo del Sector Santa María Implementación de mobiliario: Mobiliario y equipamiento de las oficinas administrativas del embarcadero
2	Adecuada Infraestructura Turística complementaria	Construcción de Mirador Turístico: incluye zona para muestra artesanal Construcción de zona de estacionamiento para uso turístico Implementación de señalización turística de regulación: Señalización de orientación y bienvenida Reparación de sendero peatonal interno: Construcción de barandas en sendero, construcción y reparación de descansos. Reparación de diez miradores: Construcción de coberturas y reparación de mobiliario.
3	Adecuada gestión administrativa del embarcadero	Capacitación en capacidad organizacional: Talleres de gestión y administración del embarcadero
4	Adecuado conocimiento en calidad turística de los prestadores de servicios turísticos	Capacitación en capacidad organizacional: Curso sobre Fortalecimiento de la Calidad turística de los prestadores de servicios turísticos en la Comunidad de Llachón

Para el desarrollo del expediente técnico se tomarán como acciones las descritas en el cuadro precedente del numeral 1 y 2.

5. **LAS GENERALIDADES QUE ENMARCAN EL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN**

Código único de inversiones:	2133719
Nombre del PIP:	CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación del PIP:	Departamento de Puno, provincia de Puno y distrito de Capachica
Unidad Formuladora:	MINCETUR – Plan COPESCO Nacional
Unidad Ejecutora:	MINCETUR - Plan COPESCO Nacional
Nivel del Estudio de Pre inversión:	Proyecto de media complejidad
Monto Total Límite de la Inversión Prevista:	S/ 12,700,887.76 Soles

6. GENERALIDADES DE LA ADJUDICACIÓN:

6.1 SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

A Suma Alzada.

6.2 ENTIDAD CONTRATANTE:

El Plan COPESCO Nacional, Unidad Ejecutora del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo MINCETUR; ubicado en la Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urbanización Córpac – San Isidro. Teléfono 4119500.

6.3 MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL Y FINANCIAMIENTO:

No aplica.

6.4 ÓRGANO SUPERVISOR Y REVISOR:

Plan COPESCO Nacional.

6.5 CITAS Y REFERENCIAS:

- Cuando en el presente documento se mencione la palabra “Ley”, sin especificarla, se entenderá que se está haciendo referencia directa a la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225 y su modificación efectuada mediante Decreto Legislativo N°1444.
- Bajo el mismo concepto, la mención al término “Reglamento” se entenderá como referida al Reglamento de la citada Ley, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, incluidas sus ampliatorias y modificatorias como el Decreto Supremo N° 377-2019-EF.
- La mención a las siglas OSCE, hace referencia directa al Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, antes llamado CONSUCODE.
- El término “El Postor”, hace referencia a la persona natural o jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la contratación de la elaboración del expediente técnico, que se registrará a través de los presentes Términos de Referencia.
- La mención al término de “El Consultor” o “Consultor”, hará referencia directa a la persona natural o empresa consultora, que haya suscrito el contrato de la ejecución del servicio que se registrará a través de los presentes Términos de Referencia.
- La expresión “Términos de Referencia”; hace referencia directa al presente documento.
- La expresión al término “La Entidad” o “Entidad”, hace referencia directa al Plan COPESCO Nacional, Unidad Ejecutora del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

7. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

De la especialidad y categoría del consultor de obra

El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de

- OBRAS URBANAS, EDIFICACIONES, en la categoría “C” y/o “D”.
- OBRAS VIALES, PUERTOS Y AFINES, en la categoría “C” y/o “D”.
-

8. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN:

Ver apartado: Requisitos de Calificación

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- a. El expediente técnico que elabora *El Consultor*, se constituye en parte integrante del Proyecto de Inversión Pública (Código Único de Inversiones: 2490023), y como tal, están regidos por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) aprobado por el Decreto Legislativo N° 1252, el 22 de febrero 2017.
- b. La elaboración del expediente técnico debe tener en cuenta las consideraciones técnicas establecidas en el Estudio de Pre inversión con el que se declaró la viabilidad. *El consultor* puede recomendar modificaciones en base a los estudios de ingeniería contratados y en coordinación con el Gerente de Proyecto.
- c. El expediente técnico que elaborará *El Consultor*, representará la alternativa más conveniente desde el punto de vista organizativo, funcional, estético, volumétrico, estructural, presupuestal, etc., en tal sentido, deberá ser permanentemente puesto en consideración de *La Entidad*, a efectos de que se formulen las críticas técnicas que el caso amerite.
- d. Durante el desarrollo de las etapas previstas, *El Consultor* deberá informar oportunamente a *La Entidad*, sobre cualquier modificación, incongruencia o factor que pueda generar la alteración de los alcances establecidos en el estudio de Pre inversión. La omisión de dicha comunicación, constituye falta de *El Consultor*, quien asumirá la absoluta responsabilidad por los hechos que se deriven de ello.
- e. Para la obtención de las conformidades, autorizaciones, permisos, certificaciones, licencias y opiniones favorables emitidas por las entidades involucradas (Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder), *El Consultor* presentará los entregables y/o estudios correspondientes a Plan COPESCO Nacional, para que *La Entidad* a su vez los presente a las entidades involucradas antes mencionadas, solicitando la revisión y/o conformidad. Los resultados obtenidos de las entidades involucradas, serán entregados por el Plan COPESCO Nacional a *El Consultor*, como parte del Informe de revisión correspondiente.
- f. *El Consultor* debe tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, técnicas, normativas, funcionales, climatológicas, topográficas, geológicas, etc., que tengan implicancias en el expediente técnico a desarrollar.
- g. Definir las características técnicas de diseño y estructuración.
- h. Definir las especificaciones de construcción del proyecto indicado.
- i. El expediente técnico deberá ser elaborado de manera tal que, al momento de ejecutar la Obra, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales, o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; salvo casos extremos e imprevisibles al momento de elaborar el expediente técnico.

10. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DEL PROYECTO:

El Proyecto deberá estar orientado a lograr el cumplimiento de los siguientes objetivos básicos:

- a. Otorgar las condiciones necesarias de confort y recepción al visitante.
- b. Impulsar el desarrollo del turismo, artesanía, y el comercio, conservando el patrimonio natural y cultural de la región.
- c. Cumplimiento de las normas técnicas y municipales de edificación, zonificación, integración urbanística, seguridad, habitabilidad, etc.
- d. Máximo aprovechamiento de la disposición arquitectónica y de los servicios básicos.
- e. Proyecto constructivo de ejecución viable y no onerosa.
- f. Propuesta que responda al uso público, al limitado mantenimiento, a la intemperie, a los

- limitados costos operativos, etc.
- g. Proyecto que se integre adecuadamente con su entorno inmediato y rescate la historia y cultura de la zona de intervención.

11. **INFORMACIÓN QUE BRINDARÁ LA ENTIDAD.**

La *Entidad* suministrará a *El Consultor*, una copia simple y/o en medio digital del siguiente documento:

- a. Estudio de Pre-inversión a Nivel de Perfil del Proyecto de Inversión Pública materia de los presentes Términos de Referencia.
- b. Modelos de Cuadros, formatos, caratulas y panel fotográfico, modelo de membrete y cartel de obra.
- c. Instructivo para la Especialidad de Costos y Presupuestos en los expedientes técnicos que desarrolla Plan COPESCO Nacional.
- d. Metodología de Gestión de Riesgos en Proyectos de Plan COPESCO Nacional.

12. **RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR:**

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a *El Consultor*, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes a la elaboración del expediente técnico contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- a. Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la elaboración del expediente técnico.
- b. Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- c. Tomar conocimiento de los alcances del Estudio de Pre inversión aprobado, efectuando oportunamente ante *La Entidad*, las observaciones o consultas que correspondan, lo que podrá efectuar en los primeros 5 días de iniciado el plazo contractual.
- d. Efectuar los trabajos de campo que sean necesarios para verificar el estado actual y características topográficas, geográficas, climáticas, estudio de suelos, estudio de hidrología, estudio geofísico, estudio del estado actual de la infraestructura existente y de los servicios básicos, correspondientes a la localidad y al terreno sobre el que se ejecuta el proyecto. Para lo cual será responsable de obtener los permisos necesarios.
- e. Garantizar la participación del equipo de profesionales que se exige en el presente documento, así como de los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garanticen la buena y oportuna elaboración del expediente técnico.
- f. Cumplir con los plazos parciales y con el plazo total programado para la elaboración del expediente técnico.
- g. Aplicar la reglamentación, directivas, ordenanzas municipales, parámetros urbanísticos y edificatorios, normas técnicas y demás documentos que sean de cumplimiento obligatorio para el desarrollo del expediente técnico, así como para sustentar adecuadamente la documentación técnica que formulará para *La Entidad*.
- h. Brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de las funciones del Gerente de Proyecto que designará *La Entidad*, así como al Equipo Revisor que, eventualmente tendrá a su cargo la revisión de los documentos que vaya elaborando *El Consultor*.
- i. *El Consultor* y su Equipo de Profesionales están obligados a asistir y participar en las reuniones de trabajo que *La Entidad* convoque.
- j. Dentro de los diez (10) primeros días posterior a la firma del contrato, *El Consultor* visitará la localidad y el terreno que será materia de aplicación en la elaboración del expediente técnico, previa coordinación con el Gerente de Proyecto de Plan COPESCO Nacional, para lo cual se suscribirá un Acta de Reconocimiento del Terreno. En dicho reconocimiento participará el Jefe de Proyecto con los especialistas convocados por *La Entidad* y el Gerente de Proyecto del Plan COPESCO Nacional.
- k. Dentro de los tres (03) días posteriores a la presentación por parte de *El Consultor* de los entregables correspondientes a la primera etapa o segunda etapa o tercera etapa o cuarta

- etapa o quinta etapa del expediente técnico o la subsanación de observaciones de cualquier etapa, el Gerente de Proyecto verificará en las páginas web de los colegios profesionales la habilidad profesional del equipo técnico de *El Consultor* con participación durante la etapa, los mismos que deberán estar en condición de habilitados, de no estar habilitados alguno de ellos o todos se procederá a aplicar la penalidad respectiva (N° 6, del cuadro de penalidades, numeral 24.2. de los presentes Términos de Referencia).
- l. Dentro de los cinco (05) días posteriores a la visita de reconocimiento de terreno, *El Consultor* y el Jefe de Proyecto entregará y expondrá un Cronograma del desarrollo de cada uno de los entregables del expediente técnico, el cual deberá ser actualizado permanentemente y entregado al Gerente de Proyecto cada vez que este lo requiera durante el desarrollo del expediente técnico. El cronograma deberá elaborarse en Microsoft Project. De no cumplir con dicha presentación se procederá a aplicar la penalidad respectiva (N° 4, del cuadro de penalidades, numeral 24.2. de los presentes Términos de Referencia).
 - m. Identificar las instituciones, tipos y requisitos de trámites necesarios para las aprobaciones y/o autorizaciones requeridas.
 - n. Elaborar los expedientes técnicos o proyectos complementarios necesarios para obtener permisos, autorizaciones, certificaciones, licencias, opiniones favorables y factibilidades de los servicios básicos (Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder) necesarias para la ejecución de la obra.
 - o. Presentar los entregables definidos en los presentes términos de referencia ante el Plan COPESCO Nacional. Asimismo, *La Entidad* derivará los estudios correspondientes a la Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder, entidades que formularán recomendaciones y observaciones para su traslado por intermedio de *La Entidad* a *El Consultor*.
 - p. Subsanar las observaciones que se formulen a los proyectos complementarios por parte de la Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder, haciendo el seguimiento respectivo hasta obtener la conformidad del mismo.
 - q. Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad del expediente técnico ejecutado, para lo cual mantendrá coordinación permanente con *La Entidad* por medio del Gerente de Proyecto sobre los trabajos a elaborar.
 - r. *El Consultor* será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la Obra que recomiende ejecutar como producto de los estudios efectuados.
 - s. La revisión de los documentos y planos así como la declaratoria de conformidad del Estudio Definitivo, por parte de la Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder, y del Plan COPESCO Nacional, no exime a *El Consultor* de la responsabilidad final y total del mismo, técnica y/o administrativa por los probables vicios ocultos no declarados y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectados y observados a tiempo por los responsables de la revisión del mismo.
 - t. En atención a que *El Consultor* es el responsable absoluto del expediente técnico que realiza, deberá garantizar su calidad y responder por el trabajo realizado, dentro de los términos que establecen las normas durante los siguientes cinco (05) años, desde la fecha de aprobación del expediente técnico, por lo que en caso de ser requerido por el Plan COPESCO Nacional,

para absolver consultas de obra u observaciones sobre el expediente técnico o para cualquier aclaración o corrección durante la etapa de ejecución de la obra, no podrá negar su contestación y/o concurrencia.

- u. *El Consultor* (proyectista) cuenta con un plazo máximo perentorio de cinco (05) días calendario para absolver consultas de obra u observaciones, el que se contabilizará desde el día de haber sido notificado con el expediente en consulta.
- v. En caso el proyectista, no absuelva las consultas de obra u observaciones en el plazo indicado, este incumplimiento será de conocimiento del *Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE*.
- w. En caso *El Consultor* (proyectista) no absuelva la consulta en el plazo concedido, *El Consultor* (proyectista) será responsable de los mayores gastos generales que se generen por las ampliaciones de plazo que los contratistas puedan solicitar por la demora y/o falta de absolución de la/s consulta/s en el plazo de Ley, así como de otras consecuencias económicas que deriven de su incumplimiento.
- x. *El Consultor* asumirá solidariamente la responsabilidad que le corresponda al profesional responsable de la elaboración de aquellos documentos técnicos que puedan ser motivo de observación por parte de los organismos de fiscalización del Estado, por no haber sido formulados en atención a las normas vigentes.
- y. El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales de *El Consultor*; las que se complementarán con los aquí listados.

13. CONDICIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA:

13.1. ORGANIZACIÓN:

- a. *El Consultor* deberá garantizar la participación de personal profesional, técnico y auxiliar calificado y experimentado en labores similares a la que se contrata.
- b. Los bachilleres y técnicos podrán integrar el equipo de *El Consultor* en calidad de asistentes. Sin embargo, no podrán asumir individualmente el desarrollo y la suscripción de los documentos que se formulen. Dicha documentación deberá ser supervisada y avalada por el profesional correspondiente a la especialidad y miembro del equipo de profesionales de *El Consultor*.
- c. En concordancia con el Artículo 190.3 del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado, *El Consultor*, excepcionalmente y de manera justificada puede solicitar a *La Entidad* le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el perfil del reemplazante no afecta las condiciones que motivaron la selección del contratista (*El Consultor*).
- d. La sustitución de los profesionales que elaborarán el Servicio Complementario (Evaluación Preliminar), deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental del Sector, sin afectar el desarrollo de las actividades del servicio.

13.2. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL PERSONAL CLAVE RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA:

El personal profesional requerido para la prestación de la elaboración del expediente técnico, deberán contar con experiencia en el desarrollo de expedientes técnicos (los cuales están definidos en el numeral 8.0 de los presentes Términos de Referencia).

Entre las funciones y responsabilidades que deben cumplir tenemos las siguientes:

a. JEFE DE PROYECTO

- Representará a *El Consultor* en todos los asuntos técnicos que competan a la elaboración del expediente técnico, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser desconocidas por *El Consultor*.
- Atender de manera exclusiva la actividad de Jefe de Proyecto, estando impedido de mantener de forma paralela o superpuesta otras actividades con *La Entidad*.

- Planificar, coordinar y dirigir a los profesionales que conforman el equipo técnico para la elaboración del expediente técnico.
 - Será el responsable de conducir todas las actividades de la elaboración del expediente técnico y de coordinar el desarrollo del expediente técnico y los documentos que lo sustenten.
 - Asistir, dirigir y participar permanentemente en los trabajos de campo, necesarios para la realización del expediente técnico.
 - Solicitar y aprobar los trabajos desarrollados por los profesionales de *El Consultor* en los plazos fijados según cronograma.
 - Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
 - Asistir y participar en las exposiciones programadas.
 - Elaborar y exponer el Cronograma del desarrollo de cada uno de los entregables del expediente técnico indicados en el literal I del numeral 12 de los presentes Términos de Referencia, asimismo, actualizar permanentemente los mencionados cronogramas.
 - Elaborar el Resumen Ejecutivo del Proyecto y obtener las conformidades descrito en el Volumen I del Anexo 01 de los presentes Términos de Referencia.
 - Elaborar el Estudio de Riesgo en conjunto con su equipo técnico.
 - Elaborar el Plan de Gestión de Riesgo en la Planificación de la Ejecución de la Obra, en coordinación con su equipo técnico, según los formatos indicados en La Metodología de Gestión de Riesgos en Proyectos de Plan COPESCO Nacional.
 - Elaborar el Manual de operación y mantenimiento de la infraestructura y equipamiento.
 - Es responsable de la elaboración de la Filmación y el Registro Fotográfico descritos en los presentes Términos de Referencia.
 - Supervisar y coordinar en todas las etapas con los especialistas responsables de la elaboración del Servicio Complementario (Evaluación Preliminar) para un adecuado planteamiento del proyecto, considerando las normas vigentes socio ambiental, lo cual será puesto de conocimiento al personal clave que desarrolla el expediente
 - Participar en forma coordinada con todos los especialistas en la propuesta técnica planteada haciendo respetar las normas y parámetros establecidos por el Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder, y el Plan COPESCO Nacional, según corresponda.
 - Sellar y firmar todos los documentos que se generen del expediente técnico, siendo responsable del contenido técnico.
- b. **ARQUITECTO RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, SEGURIDAD Y EVACUACIÓN, INFOGRAFÍAS Y SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA.**
- Elaborar el proyecto arquitectónico, seguridad y evacuación, infografías y señalización turística, según el Anexo 05 y 10 de los Términos de Referencia.
 - Participar en la elaboración del estudio del estado actual de la infraestructura existente, coordinando con el equipo de topografía a fin de conocer y representar las características del terreno, monumentos existentes, mobiliario urbano existente en el que se incluirá el expediente de retiro y desmontaje de toda la estructura y sobre los cuales desarrollará la propuesta de intervención a nivel de expediente técnico.
 - Elaborar el Proyecto Definitivo de las Intervenciones de arquitectura que incluye memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planillas de metrados (en conjunto con el especialista en metrados, costos y presupuestos) y planos definitivos de la especialidad, descritos en el Volumen II y IV del Anexo 01, el Anexo 05 y Anexo 13 de los Términos de Referencia.
 - Elaboración del Plan de Seguridad y Evacuación.
 - Elaboración de la Infografía y Señalización Turística.
 - Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
 - Deberá coordinar y reunirse con los profesionales que elaboran el servicio complementario (Evaluación Preliminar), para un adecuado planteamiento de la propuesta arquitectónica.

- Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
 - Sellar y firmar todos los documentos de la especialidad, siendo responsable del contenido técnico.
- c. **INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DEL PROYECTO DE ESTRUCTURAS**
- Participar de acuerdo a la necesidad en el proceso de concepción del proyecto arquitectónico, considerando las estructuras convencionales y no convencionales que forman parte de la arquitectura.
 - Elaborar el proyecto de estructuras, según el Anexo 06 de los Términos de Referencia.
 - Elaborar el proyecto de estructuras que incluye memoria descriptiva, memoria de cálculos, especificaciones técnicas, planillas de metrados y planos definitivos de las especialidades, descritos en el Volumen IV del Anexo 01, Anexo 06 y Anexo 13 de los Términos de Referencia.
 - Elaborar las partidas, metrados, especificaciones técnicas y planos de las obras provisionales y los trabajos preliminares.
 - Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
 - Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
 - Sellar y firmar todos los documentos de la especialidad, siendo responsable del contenido técnico.
- d. **INGENIERO ELECTRICISTA Y/O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA RESPONSABLE DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, REDES DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA TENSIÓN**
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de las instalaciones eléctricas y comunicaciones existentes (abastecimiento y suministro de la energía eléctrica).
 - Elaborar el proyecto de instalaciones eléctricas, redes de distribución primaria, redes de distribución secundaria, media tensión, estudio de iluminación, detección de humo y comunicaciones en los espacios interiores, que incluye memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planillas de metrados y planos definitivos de la especialidad, descritos en el Volumen IV del Anexo 01, Anexo 08 y Anexo 13 de los Términos de Referencia.
 - A partir de la elaboración del expediente de instalaciones eléctricas y/o redes complementarias, es responsable de realizar las gestiones correspondientes (aprobación y conformidad), en forma oportuna y necesarios, para la obtención de la Factibilidad de Servicios ante la Empresa Prestadoras de Servicios de Energía y/o Entidades encargadas de la administración, a favor del proyecto turístico.
 - Responsable de coordinar y compatibilizar la documentación de la especialidad de instalaciones eléctricas del expediente técnico del proyecto turístico, con respecto a las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, etc.
 - Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por La Entidad.
 - Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
 - Sellar y firmar todos los documentos de la especialidad, siendo responsable del contenido técnico.
- e. **INGENIERO SANITARIO, RESPONSABLE DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN PLUVIAL, INSTALACIONES SANITARIAS, SISTEMA CONTRA INCENDIO Y REDES SECUNDARIAS**
- Elaborar el Estudio de Hidrología, con fines de drenaje pluvial.
 - Establecer el suministro de agua fría con máxima eficiencia y su conexión a la red existente. Asimismo, con relación a las aguas residuales, deberá establecerse el punto de disposición final de dichas aguas.
 - Para estos propósitos, el consultor deberá realizar las gestiones ante las entidades que sean necesarias para determinar las condiciones en el que se encuentran los servicios públicos de agua y desagüe.

- A partir de la elaboración del expediente de instalaciones sanitarias y/o redes complementarias de agua y alcantarillado, es responsable de realizar las gestiones correspondientes (aprobación y conformidad), en forma oportuna y necesarios, para la obtención de la Factibilidad de Servicios ante la Empresa Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado y/o Entidades encargadas de la administración, a favor del proyecto turístico.
 - Elaborar los proyectos de evacuación pluvial e instalaciones sanitarias, sistema contra incendio y redes secundarias, que incluyen memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planillas de metrados y planos definitivos de las especialidades, descritos en el Volumen IV del Anexo 01 y Anexo 07 de los Términos de Referencia.
 - Responsable de coordinar y compatibilizar la documentación de la especialidad de instalaciones sanitarias del expediente técnico del proyecto turístico, con respecto a las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, etc.
 - Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
 - Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
 - Será responsable del diseño de monitoreo de calidad de agua de consumo y coordinará con la consultora ambiental, la toma de muestra de agua de consumo.
 - Sellar y firmar todos los documentos de la especialidad, siendo responsable del contenido técnico.
- f. **ESPECIALISTA PORTUARIO, RESPONSABLE DE ESTUDIO HIDRO-LACUSTRE**
- Elaboración del Estudios Hidro lacustre, según el anexo 04 de los términos de referencia.
 - Planificar, coordinar y dirigir a los profesionales que conformarán el equipo técnico para la elaboración del estudio.
 - Será el responsable de conducir todas las actividades de la elaboración del estudio y de coordinar el desarrollo del expediente técnico y los documentos que lo sustenten.
 - Asistir, dirigir y participar permanentemente en los trabajos de campo, necesarios para la realización del estudio, para lo cual deberá coordinar con las entidades correspondientes.
 - Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
 - Elaborar la Filmación y el Registro Fotográfico descritos de los presentes Términos de Referencia.
 - Sellar y firmar todos los documentos que se generen del estudio, siendo responsable del contenido técnico.
- g. **INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA**
- Será responsable del levantamiento topográfico, precisando las conclusiones y recomendaciones que genere, a fin de contar con criterios técnicos que permitan plantear la propuesta técnica de mejoramiento e implementación de la infraestructura turística, descritos en el Volumen IV del Anexo 01, Anexo 02 y Anexo 13 de los Términos de Referencia.
 - Participará en el levantamiento de información y elaboración de planos y documentación técnica requerida para el diagnóstico de saneamiento físico legal de los terrenos.
 - Participará en los trabajos de reconocimiento de campo de su especialidad, lo cual sustentará mediante acta de visita suscrita con la autoridad, funcionario local, especialista o el Gerente del Proyecto de la Entidad, y el respectivo panel fotográfico con registro de fecha. La respectiva acta y panel fotográfico será presentado por el Consultor a la Entidad en el entregable respectivo.
 - Diseño geométrico de la vía en cumplimiento a la normativa vigente del MTC aplicado a caminos de bajo volumen de tránsito.
 - Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
 - Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
 - Sellar y firmar todos los documentos de la especialidad, siendo responsable del contenido técnico.

h. **INGENIERO RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS**

- Elaborar el estudio de suelos, canteras y fuentes de agua, descrito en el Volumen IV del Anexo 01, Anexo 03 y Anexo 13 de los Términos de Referencia.
- Elaborar el proyecto de pavimentos que incluye memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planillas de metrados y planos definitivos de las especialidades, descritos en el Volumen IV del Anexo 01, Anexo 03 y Anexo 13 de los Términos de Referencia.
- Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por La Entidad.
- Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
- Sellar y firmar todos los documentos de la especialidad, siendo responsable del contenido técnico.

i. **INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS**

- Elaboración de la memoria de cálculo de costos, planilla de metrados (en conjunto con el profesional responsable de cada especialidad), presupuestos, análisis de costos unitarios, relación de insumos, fórmulas polinómicas, desagregado de gastos generales, cálculo del plazo referencial de ejecución de obra, cronograma de obra valorizado, calendario de desembolsos, calendario de adquisición de materiales, cotizaciones y otros del expediente técnico, descritos en el Volumen II del Anexo 01 de los presentes Términos de Referencia y lo descrito en el Instructivo para la Especialidad de Costos y Presupuestos en los expedientes técnicos que desarrolla Plan COPESCO Nacional.
- Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
- Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
- Sellar y firmar todos los documentos de la especialidad, siendo responsable del contenido técnico.

14. ETAPAS DE PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

La elaboración del expediente técnico se efectuará en cinco (05) etapas de cumplimiento obligatorio, cuyos requerimientos y contenidos mínimos se detallan en los presentes términos de referencia.

El Consultor podrá, sobre la base de su experiencia y responsabilidad profesional y contractual, recomendar la inclusión o desarrollo de algún trabajo o documento técnico que permita mejorar, precisar o complementar el servicio y el objeto del mismo. Sin embargo, no podrá dejar de cumplir con lo siguiente:

14.1. PRIMERA ETAPA

Esta etapa tiene por finalidad la presentación de los ESTUDIOS BÁSICOS, en formato impreso y digital, necesarios para la formulación de la propuesta de intervención:

CONTENIDO Y DESARROLLO:

Esta Primera etapa de elaboración del expediente técnico estará conformada por los siguientes documentos técnicos:

1. Estudio de Topografía y Estado Actual, según los contenidos establecidos en el Volumen III del Anexo 1 y en el Anexo 02 de los presentes Términos de Referencia.
2. Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, según los contenidos establecidos en el Volumen III del Anexo 01 y Anexo 03 de los presentes Términos de Referencia.

3. Estudio geofísico en medio subacuáticos, de acuerdo al Anexo 12 de los presentes Términos de Referencia, para su presentación a la DDC Puno.
4. Estudio de Hidro-lacustre, según los contenidos establecidos en el Anexo 04 de los presentes Términos de Referencia.
5. Diagnóstico de estructuras existentes, según lo indicado en el Anexo 06 de los presentes Términos de Referencia.
6. Registro Fotográfico del sitio de intervención en su estado actual.
7. Filmación:
El Consultor suministrará un video descriptivo de las áreas de intervención, con la finalidad de visualizar las condiciones del mismo. Se contemplará la situación del terreno y de su entorno inmediato, los aspectos topográficos, las condiciones de los servicios básicos, el entorno, las vulnerabilidades del terreno, el estado de las conexiones públicas, las vías y edificaciones adyacentes, etc. La filmación debe contar con audio descriptivo, y con una duración no menor de 10 minutos. Se presentará en Disco Versátil Digital (DVD) en formato compatible con el Reproductor de Windows Media. Además, el Consultor presentará un reporte fílmico detallado de los estudios de mecánica de suelos, topografía y línea de base socio ambiental y mecanismos de participación ciudadana.
8. Toda la información consignada se presentará en un (01) versión físico original, un (01) DVD debidamente rotulado conteniendo la versión digital editable y un (01) DVD debidamente rotulado conteniendo la versión escaneada del original, como parte de la Primera Etapa.
9. Adicionalmente, se presentarán dos (02) juegos de los expedientes para los siguientes trámites:

N°	Procedimiento	Entidad
1	Procedimiento TUPA N°07-ANA: Autorización de estudios para la ejecución de obras en fuente natural de agua o infraestructura hidráulica multisectorial.	Autoridad Administrativa del Agua-Titicaca

Plan COPESCO Nacional remitirá los expedientes de trámite a las entidades mencionadas. Una vez obtenida la conformidad y/u opinión favorable y/o autorizaciones por parte de estas entidades, Plan COPESCO Nacional procederá a emitir la conformidad del entregable.

14.2. **SEGUNDA ETAPA**

Esta etapa tiene por finalidad la presentación del ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO, LÍNEA BASE SOCIOAMBIENTAL, en formato impreso y digital, necesarios para la formulación de la propuesta de intervención:

CONTENIDO Y DESARROLLO:

Esta Segunda etapa de elaboración del expediente técnico estará conformada por los siguientes documentos técnicos:

1. Línea de Base Socio Ambiental, Informe Técnico de Monitoreo Ambiental, Cartografía Ambiental, de acuerdo al Anexo 9 de los presentes Términos de Referencia. Los informes de ensayo con valor oficial de los resultados de los monitoreos ambientales serán entregados en original a la entidad.
2. Anteproyecto Arquitectónico, según lo descrito en el Anexo 05 de los presentes Términos de Referencia.

Cabe indicar que, la poligonal deberá ser elaborada considerando los resultados de la Línea de Base Socio Ambiental, Informe Técnico de Monitoreo Ambiental, Cartografía Ambiental, Propuesta de Especies, Informe de Identificación y Evaluación de Pasivos

Ambientales y/o el área determinada por el saneamiento físico legal.

3. Exposición del Anteproyecto:

La exposición se podrá realizar dentro de los ocho (8) días posteriores a la presentación de la Primera Etapa. Dicha exposición será presentada en formato Power Point u otro similar con una duración mínima de 20 minutos, presencial o virtual, de ser presencial se realizará en la Oficina del Plan COPESCO Nacional u otro lugar previamente coordinado con el Gerente de Proyecto del expediente técnico de Plan COPESCO Nacional. Es requisito indispensable la realización de esta exposición para la conformidad de la Primera Etapa.

4. Toda la información consignada se presentará en un (01) versión físico original, un (01) DVD debidamente rotulado conteniendo la versión digital editable y un (01) DVD debidamente rotulado conteniendo la versión escaneada del original, como parte de la Segunda Etapa.

5. Adicionalmente, se presentarán cinco (02) juegos de los expedientes para los siguientes trámites:

N°	Procedimiento	Entidad
1	Procedimiento TUPA E-01 – Reserva de área acuática.	Dirección de Medio Ambiente - DICAPI
2	Anteproyecto	Municipalidad Distrital de Capachica
3	Anteproyecto	Gobierno Regional de Puno
4	Anteproyecto	SERNAP

Plan COPESCO Nacional remitirá los expedientes de trámite a las entidades mencionadas. Una vez obtenida la conformidad y/u opinión favorable y/o autorizaciones por parte de estas entidades, Plan COPESCO Nacional procederá a emitir la conformidad del entregable.

14.3. TERCERA ETAPA

Esta etapa tiene por finalidad la presentación de las especialidades de ARQUITECTURA, SEÑALIZACIÓN, INFOGRAFÍA, ESTRUCTURAS, PAVIMENTOS, INSTALACIONES ELECTRICAS, INSTALACIONES SANITARIAS Y DRENAJE PLUVIAL que se necesiten realizar de acuerdo a la propuesta técnica más conveniente para el proyecto.

CONTENIDO Y DESARROLLO:

Esta Tercera Etapa de elaboración del expediente técnico estará conformada por los siguientes documentos:

1. Proyectos de las Especialidades de ARQUITECTURA, SEÑALIZACIÓN, ESTRUCTURAS, PAVIMENTOS, INSTALACIONES ELECTRICAS, INSTALACIONES SANITARIAS, DRENAJE PLUVIAL, OBRAS PROVISIONALES Y OTROS que serán necesarios de acuerdo a la propuesta técnica más conveniente para el proyecto, conforme al Volumen II y IV del Anexo 01, el Anexo 05, Anexo 06, Anexo 07, Anexo 08, Anexo 10 de los presentes Términos de Referencia, conteniendo de manera general, para cada especialidad lo siguiente:

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo
- Planos Generales
- Planos de Desarrollo
- Planos de Detalles

Cabe indicar que toda la información presentada, debe estar desarrollada considerando los resultados de los estudios básicos, anteproyecto arquitectónico y línea base socio

ambiental aprobados en la Segunda Etapa.

2. Características del Proyecto, Metodología de identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales, según el Anexo 09.

De modificarse el área de compatibilidad deberá presentarse una Memoria de sustento de modificación en concordancia con los requisitos solicitados en la Resolución Presidencia N° 057-2014-SERNANP.

Dicha memoria será presentada para la aprobación del SERNANP.

3. Toda la información consignada se presentará en un (01) versión físico original, un (01) DVD debidamente rotulado conteniendo la versión digital editable y un (01) DVD debidamente rotulado conteniendo la versión escaneada del original, como parte de la Tercera Etapa.
4. Adicionalmente, se presentarán cuatro (02) juegos de los expedientes para los siguientes trámites:

N°	Procedimiento	Entidad
1	Autorización de ocupación de faja marginal	AAA Titicaca - ANA
2	Proyecto Definitivo	Municipalidad Distrital de Capachica
3	Proyecto Definitivo	Gobierno Regional de Puno
4	Factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado	JASS Capachica
3	Factibilidad de servicio de energía eléctrica	Electro Puno

Plan COPESCO Nacional remitirá los expedientes de trámite a las entidades mencionadas. Una vez obtenida la conformidad y/u opinión favorable y/o autorizaciones por parte de estas entidades, Plan COPESCO Nacional procederá a emitir la conformidad del entregable, a excepción de las factibilidades de servicio, los cuales sólo requieren de su presentación.

14.4. CUARTA ETAPA

Esta etapa tiene por finalidad la presentación, en formato impreso y digital, de la Evaluación Preliminar y Plan de Participación Ciudadana, la determinación del Valor Referencial con los metrados, costos y presupuestos y la programación de la obra.

CONTENIDO Y DESARROLLO:

Esta Cuarta Etapa de elaboración del expediente técnico estará conformada por los siguientes documentos técnicos:

1. Resumen Ejecutivo, según los contenidos establecidos en el Volumen I del Anexo 01 de los presentes Términos de Referencia.
2. Evaluación Preliminar (EVAP) y Plan de Participación Ciudadana, según los contenidos en el Anexo 09 de los presentes Términos de referencia.
3. Especificaciones Técnicas del Proyecto, correspondientes a cada una de las partidas del Presupuesto Referencial y por cada una de las especialidades. Cada Especificación Técnica se estructurará considerando, como mínimo, los siguientes ítems, debiendo ser claramente identificados y descritos: i) Descripción de trabajos, ii) Calidad de los materiales, iii) Procedimiento constructivo, iv) Sistema de control de calidad, v) Métodos de medición y vi) Condiciones de pago.
4. Determinación del valor referencial con los metrados, análisis de precios unitarios, presupuestos, calendarios, etc., debe comprender como mínimo lo siguiente:
 - Memoria de cálculo de costos, en el que se deberá indicar las condiciones y consideraciones tomadas en cuenta para la determinación del valor referencial de obra; así como los lineamientos, recomendaciones y sugerencias respecto al presupuesto referencial de obra; para ello se deberá adjuntar la metodología y cálculo referente al precio de materiales (actualización de precios y flete terrestre –

Anexo 13), costo horario de mano de obra, movilización y desmovilización de equipos y maquinaria, además de la información detallada de equipos y maquinaria incluyendo condición del mismo (con o sin combustible/operador).

- Planilla de Metrados por especialidades (inc. obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad, salud e impacto ambiental) de acuerdo con lo establecido en la R.D. N°073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC y sus modificatorias. Las planillas deberán ser detalladas descriptiva, numérica y gráficamente, evitándose el empleo de partidas Globales o Estimados.
- Presupuesto Referencial de Obra. Los Costos que componen el Presupuesto Referencial que presente El Consultor, deberán ser actualizados a la fecha de la presentación final. Los costos deben guardar relación con las cotizaciones efectuadas. Resumen desagregado del presupuesto.
- Análisis de Costos Unitarios, para todas y cada una de las partidas del Presupuesto Referencial, el mismo que estará justificado mediante un Análisis de Costo Unitario, en el que se muestre los rendimientos para la ejecución de la partida, las cantidades y precios de los materiales mano de obra, equipos y maquinaria, sub contratos y sub partidas que intervienen en la ejecución de la partida.
- Relación de Insumos, en esta lista aparecerán los recursos con las cantidades y precios requeridos para la ejecución del proyecto. Deberán presentarse agrupados por tipo (mano de obra, materiales, equipos y maquinaria, sub contratos, etc.)
- Agrupamiento Preliminar y Fórmulas Polinómicas de Reajuste Automático de Precios. Para la actualización del presupuesto General de la Obra, se elaborarán las Fórmulas Polinómicas por especialidad: Arquitectura, Estructuras, etc. Estarán sujetas a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 01-079-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.
- Plazo de Ejecución de Obra, expresado en diagramas de Barras Gantt y Pert-CPM conteniendo cada una de las partidas que conforman el presupuesto de ejecución de obra; deberá ser desarrollado mediante software MS Project. Al respecto, en el Diagrama de Barras GANTT, se debe expresar numéricamente la duración total del proyecto y de cada una de las actividades, así como las fechas de inicio y fin, predecesoras, y la ruta crítica en color rojo. Deberá de presentarse el cálculo de tiempos (duración) que será asignada al MS Project en base a los metrados (Ver Anexo 13), rendimientos, tiempos unitarios y número de cuadrillas asignadas, pudiéndose realizar directamente en el S10 o en una hoja de cálculo de MS Excel.
- Desagregado de Gastos Generales. Los Gastos Generales estarán conformados por los Gastos Directos e Indirectos. Los gastos Indirectos son los gastos que están vinculados con el tiempo como el personal, oficina y varios. Los Gastos Directos son los referidos a los gastos incurridos como costos fijos para la realización del proyecto.
- Cronograma Referencial de Ejecución de Obra Valorizado el cuál indicará el flujo económico de la ejecución de la obra en función a los tiempos y duraciones previstas en el Diagrama de Barras Gantt. El cronograma valorizado deberá ser expresado en periodos mensuales y/o quincenales.
- Cronograma de Desembolsos (A coordinar con La Entidad). El Calendario de Desembolsos indicará el flujo económico de pagos que deberá realizar La Entidad mensualmente por la ejecución de la Obra.
- Calendario de adquisición de materiales o insumos necesarios para la ejecución de la obra.
- Calendario de Utilización de Equipo.
- Relación de Equipo Mínimo de Construcción, listado, cuantificación y características de los equipos mínimos necesarios para efectuar la Construcción de la Obra.
- Informe Técnico de evaluación de los costos de construcción. Ubicación de los principales proveedores y puntos de abastecimiento de materiales y equipos más

cercanos al lugar donde se ejecutará la Obra, los materiales a utilizar deberán ser comerciales. Ver Anexo 13

- Se incluirá un listado resumen, según modelo que proporcionará La Entidad, de los materiales, insumos y equipos existentes por localidad, así como el costo de los mismos, sin incluir el IGV. Ver Anexo 13
- Se sustentará con las cotizaciones formales correspondientes de todos insumos indicando los proveedores consultados, las cuales deberán precisar, obligatoriamente: lugar y fecha de cotización, nombre o razón social de empresa, RUC, tipo de moneda, teléfono de contacto, si el costo incluye el IGV, si el costo incluye el flete hasta el emplazamiento de la Obra.
- Se presentará y expondrán los criterios de cotización asumidos por *El Consultor*, así como el análisis efectuado, y las conclusiones y recomendaciones correspondientes.
- Planilla de cada insumo utilizado en el presupuesto con respectivo cálculo de transporte (flete) de acuerdo a modelo proporcionado por Entidad.
- Calculo de Mano de Obra, vigente a la fecha de presentación.
- Calculo de movilización y desmovilización.

Formato de presentación de documentos:

- Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Fórmula Polinómica y Relación de Materiales y Base de datos completa, con la finalidad de actualizar el presupuesto; formulados a través del software S-10 (Versión PRESUPUESTOS S10 ERP) y exportado al software Microsoft Excel 2016
 - Memoria de Costos y textos en general, formulados a través del software Microsoft Word 2016.
 - Plantilla de Metrados y Cálculos complementarios, formulados a través del software Microsoft Excel 2016 y/o software Microsoft Word 2016.
 - Cronograma de Ejecución de Obra y Cronograma Valorizado de Avance de Obra, formulados a través del software Microsoft Project 2010.
 - Calendario Mensual de Desembolsos, formulados a través del software Microsoft Excel 2016.
 - La entrega final del expediente técnico, incluye la entrega de un cd, conteniendo la base S10 del presupuesto final, en formato S2K.
5. Manual de operación y mantenimiento de la infraestructura y equipamiento, según el volumen VI del anexo 01.
 6. Cuadro Comparativo de Metas Físicas y Financieras, comparar física y financieramente cada componente y acción establecido en el estudio de Pre inversión con los componentes y acciones desarrollados en el expediente técnico.
 7. Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obra, incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución, para tal efecto se deben usar los formatos indicados en La Metodología de Gestión de Riesgos en Proyectos de Plan COPESCO Nacional, del anexo 11.
 8. Presentación digital, se desarrollará presentación virtual-digital del proyecto en un Video Tour 3D con la siguiente estructura:
 - Tipo de animación: Video de Recorrido Virtual Peatonal.
 - Resultado: Animación Modelado 3D + Renderizado.
Modelado 3D total, Optimización y corrección 3D, creación de materiales sustancia, render test de iluminación, creación de cámaras, render cámaras clips, composición y post producción final.
 - Tiempo y duración mínima: dos (02) minutos.
 - Tamaño y Resolución: Óptima calidad, tamaño1024x768Píxeles, Resolución300 PPP.

- Formato de Video: Formato Windows media o MP4.
- 9. Toda la información consignada se presentará en un (01) original físico más un (01) DVD debidamente rotulado como parte de la Cuarta Etapa. Esta información será complementada y vinculante con la aprobación documentada del Taller de Participación Ciudadana, como parte de la Cuarta Etapa.
- 10. Adicionalmente, se presentarán los juegos que sean necesarios, según el número de entidades que opinarán sobre el instrumento de gestión ambiental para los siguientes trámites:

N°	Procedimiento	Entidad
1	Evaluación Preliminar (EVAP) y Plan de Participación Ciudadana	DGPDT - MINCETUR

Plan COPESCO Nacional remitirá los expedientes de trámite a las entidades mencionadas. Una vez obtenida la conformidad y/u opinión favorable y/o autorizaciones por parte de estas entidades, Plan COPESCO Nacional procederá a emitir la conformidad del entregable.

14.5. QUINTA ETAPA

Esta etapa tiene por finalidad la presentación en formato impreso y digital del ESTUDIO FINAL, la cual comprende el expediente técnico, estudios complementarios, aprobaciones, permisos, autorizaciones, factibilidades, entre otros, contratados y/o tramitados por Plan COPESCO Nacional y la documentación general consignada en los términos de referencia.

El estudio final deberá estar de acuerdo a los términos de referencia, debiéndose integrar las correcciones a las observaciones que se hubieran realizado. Todos estos documentos deberán ser presentados sin enmendaduras, ni borrones, en calidad óptima de presentación, considerando los formatos especificados en los Anexos de los presentes términos de referencia.

CONTENIDO Y DESARROLLO:

Esta Quinta Etapa estará conformada por los siguientes documentos técnicos:

1. Expediente Técnico, conteniendo la información técnica aprobada en la Primera, Segunda, Tercera y Cuarta etapa.
2. Conformidades:
 - Autorizaciones y/o conformidades del Ministerio de Cultura y/o Dirección Desconcentrada de Cultura de Puno, de la Municipalidad Distrital de Capachica, entre otros, al anteproyecto, proyecto y al expediente técnico.
 - Certificación Ambiental emitido por la Autoridad Ambiental Competente (MINCETUR – DGPDT)
 - Opinión Favorable al estudio Geofísico emitido por la DDC Puno.
 - Autorizaciones y/o conformidades u Opiniones Favorables de de los Proyectos Complementarios, por parte de las empresas prestadoras de servicio y/o concesionarias de los servicios de agua potable, alcantarillado y electricidad entre otros, de corresponder.
3. Documentos de Trámite, Actas y/o Constancias:
 - Acta de Entrega de Información (de La Entidad a El Consultor).
 - Acta de Entrega de Terreno.
 - Acta de Exposición del Anteproyecto.
 - Actas de Reuniones de Trabajo.
 - Formatos para la obtención de la Licencia de Edificaciones.
 - Otros que se generen durante el servicio.
4. El Consultor presentará los Certificados de Habilidad Profesional, originales y vigentes,

de todos los profesionales que conforman su equipo, emitidas por los colegios profesionales correspondientes. De haber subsanación de observaciones el consultor presentará los Certificados de Habilidad Profesional, originales y vigentes de los profesionales cuya habilidad haya vencido.

5. La presentación de esta etapa será de acuerdo a los Anexos de los presentes Términos de Referencia.

Toda la información consignada se presentará en dos (02) originales y una (01) copia y tres (03) DVD con los archivos digitales y tres (03) DVD con el escaneado de todo el expediente técnico debidamente rotulados, como parte de la Quinta Etapa.

6. Adicionalmente, se presentarán dos (02) juegos de los expedientes para los siguientes trámites:

N°	Procedimiento	Entidad
1	Procedimiento TUPA E-02 – Autorización de uso de área acuática.	Dirección de Medio Ambiente – DICAPI
2	Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domesticas con infiltración al terreno	DIGESA - MINSA

Plan COPESCO Nacional remitirá los expedientes de trámite a las entidades mencionadas. Una vez obtenida la conformidad y/u opinión favorable y/o autorizaciones por parte de estas entidades, Plan COPESCO Nacional procederá a emitir la conformidad del entregable.

15. OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

Durante el proceso de formulación del estudio, *El Consultor* efectuará cinco (05) entregas oficiales y obligatorias, que corresponderá a las Etapas que se define el Numeral 14 de los presentes Términos de Referencia.

15.1. OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN:

- a. Para cada una de las Etapas (Primera, Segunda, Tercera, Cuarta y Quinta) de la elaboración del expediente técnico, *El Consultor* presentará al Plan COPESCO Nacional, la documentación indicada en el numeral 14 de los presentes Términos de Referencia, debidamente sellado y firmado por cada profesional responsable de su elaboración, Jefe del Proyecto y el Representante Legal de *El Consultor*. Los sellos deben ser legibles y contener el número de colegiatura correspondiente.
- b. Dicha documentación deberá ser presentada adicionalmente en dos (02) discos versátiles digitales (DVD) con los archivos digitalizados de la información correspondiente al entregable respectivo con los formatos y software requeridos en el anexo 13, los DVDs deberán estar debidamente rotulados.
- c. *El Consultor* deberá presentar las Etapas correspondientes en los siguientes plazos:

INFORME	PLAZO	ENTREGA*
PRIMERA ETAPA	30 días calendarios computados a partir del día siguiente de la Entrega de Terreno, que quedará registrada mediante acta.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 14.1 de los presentes términos de referencia.

INFORME	PLAZO	ENTREGA*
SEGUNDA ETAPA	30 días calendario computados a partir del día siguiente en que se le comunicó al Consultor la conformidad de la Primera Etapa.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 14.2 de los presentes términos de referencia.
TERCERA ETAPA	30 días calendario computados a partir del día siguiente en que se le comunicó al Consultor la conformidad de la Segunda Etapa.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 14.3 de los presentes términos de referencia.
CUARTA ETAPA	30 días calendario computados a partir del día siguiente en que se le comunicó al Consultor la conformidad de la Tercera Etapa.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 14.4 de los presentes términos de referencia.
QUINTA ETAPA	15 días calendario computados a partir del día siguiente en que se le comunicó al Consultor la conformidad de la Cuarta Etapa.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 14.5 de los presentes términos de referencia.

- d. Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 14 de los presentes Términos de Referencia, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el Numeral 24.1 del presente documento.
- e. De ser el caso que existan demoras por parte de la Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder, en emitir la conformidad al anteproyecto o al proyecto o al expediente técnico definitivo, se considerará este periodo de demora como tiempo muerto, no generándose la aplicación de penalidades a *El Consultor*, siempre que se demuestre haber cumplido con la presentación oportuna de dichos estudios a Plan COPESCO Nacional, presentaciones que no podrán exceder de los plazos establecidos en el numeral 15.1 literal “c” de los presentes Términos de Referencia y asimismo que demuestre haber subsanado las observaciones que las mencionadas entidades le pudiera haber efectuado. Este tiempo de demora tampoco generará a favor de *El Consultor* derecho por concepto de intereses ni ampliaciones de plazo alguno.
- f. La subsanación de las observaciones planteadas por la Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPI, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder, deberá ser presentada en un plazo no mayor de siete (07) días a Plan COPESCO Nacional, independientemente del plazo establecido para tal fin por las entidades mencionadas.
- g. La demora de las entidades mencionadas en emitir sus observaciones y/o dar la conformidad correspondiente, no es impedimento para que el contratista cumpla con presentar ante *La Entidad* la documentación de la etapa correspondiente, en el plazo establecido para la presentación de los mismos, en las etapas de elaboración del expediente técnico.
- h. Toda la documentación que se formule en la etapa correspondiente se elaborará cumpliendo los alcances, contenidos y formatos establecidos en los presentes Términos de Referencia y Anexos.
- i. No se considerará como entrega oficial, cuando *El Consultor* efectúe la presentación INCOMPLETA de los documentos exigidos en la etapa correspondiente. En este caso, y para todo efecto, se considerará como no efectuada la entrega.
- j. El contenido de cada etapa que se formule deberá ser firmado y sellado por el Representante Legal de *El Consultor*, por el jefe del Proyecto, y por los profesionales del plantel técnico responsables de su elaboración.
- k. Cuando el último día del plazo o la fecha determinada es inhábil o por cualquier otra circunstancia la atención al público ese día no funcione durante el horario normal, son

entendidos prorrogados al primer día hábil siguiente.

15.2. REVISIÓN Y EVALUACIÓN:

<u>INFORME</u>	<u>PLAZO DE REVISIÓN (*)</u>	<u>PLAZO DE SUBSANACION DE OBSERVACIONES – CONSULTORIA (**)</u>
PRIMERA ETAPA	De la entidad: Referencial de 15 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N°344-2018-EF.
SEGUNDA ETAPA	De la entidad: Referencial de 15 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa. De otras entidades: Referencial de 30 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación correspondiente.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N°344-2018-EF.
TERCERA ETAPA	De la entidad: Referencial de 15 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa. De otras entidades: Referencial de 30 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación correspondiente.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N°344-2018-EF.
CUARTA ETAPA	De la entidad: Referencial de 15 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa. De otras entidades: Referencial de 30 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación correspondiente.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N°344-2018-EF.
QUINTA ETAPA	De la entidad: Referencial de 15 días calendarios computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N°344-2018-EF.

(*) De existir observaciones, éstas serán notificadas por escrito a *El Consultor* para su subsanación.

(**) *El Consultor* deberá disponer la subsanación total y nueva entrega de la parte observada. Este plazo es improrrogable.

Nota:

- Para la conformidad de la Segunda Etapa será requisito indispensable la conformidad de las otras entidades involucradas en el presente proyecto, para las cuales se ha estimado un tiempo de 30 días calendario a partir de su recepción.
- Para la conformidad de la Tercera Etapa será requisito indispensable la conformidad de las otras entidades involucradas en el presente proyecto, para las cuales se ha estimado un tiempo de 30 días calendario a partir de su recepción.

- Para la conformidad de la Cuarta Etapa será requisito indispensable la conformidad de las otras entidades involucradas en el presente proyecto, para las cuales se ha estimado un tiempo de 30 días calendario a partir de su recepción.
 - Para la conformidad de la Quinta Etapa será requisito indispensable la conformidad de las otras entidades involucradas en el presente proyecto, para las cuales se ha estimado un tiempo de 30 días calendario a partir de su recepción.
- a. Participan en la evaluación las siguientes entidades:
- Municipalidad Distrital de Capachica
 - GORE-Tumbes
 - Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR
 - Ministerio de Cultura
 - DICAPI
 - DIGESA
 - ANA
 - SERNANP
 - Empresas prestadoras de servicios de saneamiento
 - Empresas prestadoras de servicios de energía eléctrica
 - Plan COPESCO Nacional
- b. El Plazo que se tomen en revisar, evaluar, dar conformidad y/o aprobar las entidades involucradas a los Informes y/o documentaciones correspondientes no deberá afectar la elaboración del expediente técnico, por tanto, *El Consultor* debe cumplir con presentar los entregables en la oportunidad establecida en el numeral 15.1 de los presentes Términos de Referencia, no debiéndose generar penalidades al *El Consultor*, ni derecho de pago de interés algunos según las condiciones que se explican en el literal “e” del numeral 15.1 de los presentes Términos de Referencia.
- c. La subsanación a las Observaciones efectuadas por las entidades involucradas y por el Plan COPESCO Nacional será presentado en la Oficina del Plan COPESCO Nacional, debiendo *El Consultor* presentar la SUBSANACIÓN y ENTREGA de la parte observada completa de la etapa correspondiente y de ser el caso de todo lo requerido por las otras entidades.
- d. Todo retraso en la entrega de los documentos subsanando las observaciones que exceda el plazo indicado, se considerará para efecto de la penalidad respectiva, cuya penalidad diaria se calculará de acuerdo a lo señalado en el numeral 24 de los presentes términos de referencia.
- e. *El Consultor* no contará con plazo adicional para levantar observaciones no subsanadas, o que se deriven de correcciones fallidas. En este caso, la penalidad se computará desde el día siguiente de la comunicación en que se reciba el Pliego de Observaciones No Subsanadas (Reiterativo).

15.3. CONFORMIDAD Y APROBACIÓN:

- a. La *Entidad* por medio de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión verificará el cumplimiento de cada una de las Etapas y procederá a otorgar la Conformidad correspondiente.
- b. La notificación de la conformidad de cada una de las Etapas le será cursada por escrito o mediante notificación electrónica a la dirección señalada por *El Consultor*. La aprobación y conformidad definitiva se otorgará, con la conformidad del Expediente Técnico por parte de la *Entidad*.
- c. No será procedente la Conformidad parcial para ninguna Etapa, es decir que *El Consultor* deberá cumplir con presentar todos los volúmenes indicados y requeridos, caso contrario dicha presentación será incompleta y no se podrá dar por concluida la Etapa correspondiente, debiéndose aplicar al *El Consultor* la penalidad correspondiente.

16. FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

El cumplimiento de los formatos y normas de presentación de los documentos técnicos, se constituyen para *El Consultor* en obligación esencial, siendo requisito de primer orden en la entrega parcial, o en la entrega final, estando establecidos los formatos de presentación en el anexo N° 13, 14, 15 y 16.

17. CÓMPUTO DE PLAZOS:

17.1. GENERALIDADES:

- i. *Según lo indicado en el Artículo 143° del Reglamento de la Ley, los plazos de ejecución del servicio se computan en días calendarios, excepto en los casos indicados en el Reglamento de la ley de Contrataciones del estado. Se incluyen los días sábados, domingos y feriados.*
- ii. *Las solicitudes de ampliación del Plazo de Ejecución, se gestionan según lo indicado en el Artículo 34° de la Ley, y en el Artículo 158° del Reglamento.*
- iii. *Se entregará Adelanto Directo previstas en las bases; siempre y cuando haya sido solicitado por el Contratista dentro del marco establecido en el Numeral 21 del presente documento, el cual no representará obstáculo alguno para el Cómputo de los Plazos de elaboración del Expediente Técnico.*
- iv. *El vínculo contractual culminará con la Liquidación y el pago respectivo.*

17.2. INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

El Plazo de la ejecución de la elaboración del expediente técnico se computará a partir del día siguiente de realizarse la visita de reconocimiento del terreno en la que se redactará y firmará el acta de reconocimiento del terreno.

17.3. PLAZO DE EJECUCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

El plazo para la elaboración del expediente técnico, es de CIENTO TREINTA Y CINCO (135) días calendario, contados a partir del día siguiente a la fecha en que se cumpla la condición establecida en el Numeral 17.2 del presente documento.

No se contabilizarán como parte del plazo de ejecución que tiene El Consultor:

- i. *El tiempo de revisión por parte de Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPE, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder.*
- ii. *El tiempo que demore Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Distrital de Capachica, DICAPE, DIGESA, ANA, SERNANP, Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – MINCETUR, Dirección Desconcentrada de Cultura Puno, empresas prestadoras de servicios de saneamiento y energía eléctrica u otras, de corresponder, en dar conformidad a las etapas o al expediente técnico.*

El Plazo de Ejecución para la elaboración del expediente técnico, está constituido por la sumatoria de los plazos parciales establecidos para el desarrollo de las diferentes etapas previstas para el cumplimiento del objeto del contrato. En este plazo no se consideran, los plazos previstos para las revisiones respectivas ni los plazos considerados para la

subsanación de observaciones, contabilizándose solo los plazos que tiene el contratista para la presentación del expediente técnico.

El Consultor podrá realizar la elaboración del expediente técnico, en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. La entrega anticipada genera automáticamente el recorte del plazo de ejecución. En tal sentido, *El Consultor* deberá cerciorarse que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que *El Consultor* emplee todo su plazo para el desarrollo del expediente técnico.

18. **FORMA DE PAGO:**

- El abono de las valorizaciones de *El Consultor* se efectuará contra prestación y con la conformidad de *La Entidad*.
- Las Valorizaciones (Pagos a cuenta), se efectuarán de la siguiente manera:

N° DE PAGO	
PRIMER PAGO	Equivalente al quince por ciento (15%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Primera etapa.
SEGUNDO PAGO	Equivalente al quince por ciento (15%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Segunda etapa.
TERCER PAGO	Equivalente al veinte por ciento (20%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Tercera etapa.
CUARTO PAGO	Equivalente al veinte por ciento (20%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Cuarta etapa.
QUINTO PAGO	Equivalente al treinta por ciento (30%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Quinta etapa.

- La Entidad* abonará el pago en trámite correspondiente a más tardar dentro del plazo establecido en el Artículo 171° del Reglamento de Contrataciones del Estado Ley 30225. La demora por parte del *Consultor* en la presentación de la solicitud de pago y/o demora en la presentación del Recibo de Honorarios o Factura dentro del plazo establecido y que origine demora en el pago por parte de la Entidad, no generará derecho al *Consultor por concepto de interés*.
- De acuerdo al Numeral 38.5 del Artículo 38° del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante D.S. N° 344-2018-EF, se establece: "En el caso de contratos de consultoría de obras pactados en moneda nacional, los pagos se sujetan a reajuste por aplicación de fórmulas monódicas o polinómicas, según corresponda, las cuales deben estar previstas en los documentos del procedimiento de selección (...). En concordancia con lo establecido en la citada normativa, se aplicará la siguiente fórmula de reajuste:

$$V_r = [V_o \times (I_r/I_o)] - [(A/C) \times V_o \times (I_r - I_a)/(I_a)] - [(A/C) \times V_o]$$

Donde:

V_r = Monto de la Valorización reajustada.

V_o = Monto de la Valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la Propuesta.

Ir = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de valorización.
Io = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) al mes de la fecha correspondiente a la Propuesta.
Ia = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de pago del Adelanto.
A = Adelanto en efectivo entregado.
C = Monto del contrato principal

19. RESPONSABILIDAD POR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE:

- a. *El Consultor* es el único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al expediente técnico que entregará a *La Entidad*. Dicha responsabilidad es intransferible e ineludible.
- b. *La Entidad* rechazará, en cualquier momento, etapa o circunstancia en que se encuentre la elaboración del expediente técnico contratado; toda aquella documentación técnica que elabore *El Consultor* cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo.
- c. Sobre la base de lo expuesto, *El Consultor* está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local; y que sea aplicable a la elaboración del expediente técnico.
- d. En este orden de ideas, cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; *El Consultor* se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que, por omisión, error o desconocimiento, ésta haya sido aprobada por *La Entidad*. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por *El Consultor*, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad del Gerente de Proyecto y/o Revisor. El plazo que amerite dichas rectificaciones, será similar al asignado para subsanar las observaciones de la Etapa a la que correspondió la elaboración de tal documentación.

20. PARÁMETROS NORMATIVOS Y TÉCNICOS QUE DEBERÁ APLICAR EL CONSULTOR:

La documentación técnica que elaborará y presentará *El Consultor*, estará sujeta obligatoriamente al cumplimiento de las siguientes normas, reglamentos y procedimientos. Su cumplimiento se considera obligación esencial del *Consultor*:

- i. *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural* de UNESCO de 1972
- ii. *Carta de Atenas. Conservación de monumentos de Arte e Historia. (Conferencia Internacional de Atenas, Grecia, 1931).*
- iii. *Carta de Venecia. Carta Internacional para la conservación y restauración de monumentos y Sitios. (CIAM, Venecia, 1964).*
- iv. *Carta de Machu Picchu. Ciudades Históricas. (CIAM, Cusco, 1977).*
- v. *Carta de Burra. Carta del ICOMOS Australia para Sitios de Significación Cultural (Australia, 1979).*
- vi. *Carta Internacional para la gestión del patrimonio Arqueológico. (ICOMOS, Lausana, Suiza, 1990).*
- vii. *Carta de ICOMOS sobre los principios para el análisis conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico. ICOMOS, Zimbabwe, 2003).*
- viii. *Carta de Cracovia 2000, principios para la conservación del patrimonio construido. (conferencia internacional sobre conservación, Cracovia, 2000).*
- ix. *Carta cultural iberoamericana. (XVI Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estados y Gobierno Montevideo, Uruguay, 2006).*
- x. *Documento de Nara sobre autenticidad. (UNESCO, ICOMOS, ICCROM, Japón,*

- 1994).
- xi. *Decisión 588 sobre la protección y recuperación de bienes del patrimonio cultural de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones. (CAM, Quito, 2004).*
 - xii. *Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, publicada en el diario oficial El Peruano el 22 de julio de 2004.*
 - xiii. *Reglamento de la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-ED.*
 - xiv. *Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2014-MC.*
 - xv. *Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA) y sus modificatorias. Aplicable al diseño integral del edificio, de sus componentes, definición de especificaciones técnicas, y demás documentos aplicables directamente al diseño y a la construcción.*
 - xvi. *Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación Decreto Legislativo N° 1255.*
 - xvii. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.020: Cargas. Aplicable al Cálculo y Diseño de las Estructuras.*
 - xviii. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.030: vigente: Diseño Sismo Resistente. Aplicable al Cálculo y Diseño de las Estructuras.*
 - xix. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.050: Suelos y Cimentaciones. Aplicable al Estudio de Mecánica de Suelos.*
 - xx. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.060: Concreto Armado. Aplicable al Cálculo y Diseño de las Estructuras y demás elementos de concreto armado.*
 - xxi. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.070: Albañilería. Aplicable al Cálculo y Diseño de muros y tabiques.*
 - xxii. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.090: Estructuras Metálicas. Aplicable al Cálculo y Diseño de Estructuras en Acero Estructural.*
 - xxiii. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.010: Diseño y Construcción con Madera. Aplicable al Cálculo y Diseño de elementos estructurales, de ser el caso.*
 - xxiv. *Normativas o estándares internacionales referidos a estructuras lacustres o marítimas como el British Standard (BSI) Maritime Structures o similar.*
 - xxv. *Norma Técnica Nacional de Edificación E.040: Vidrios. Aplicable al Diseño de Ventanas, mamparas, etc.*
 - xxvi. *Norma Técnica Nacional de Edificación CE.010: Pavimentos Urbanos, Habilitaciones Urbanas. Componentes Estructurales.*
 - xxvii. *Respecto de la norma anterior, en segundo orden se podrá usar el Manual para el Diseño de Carreteras Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito – MTC*
 - xxviii. *Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.*
 - xxix. *Reglamento de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC). Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.*
 - xxx. *Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.*
 - xxxi. *Norma Técnica de Edificación A.060 / Norma Técnica Nacional de Adecuación Arquitectónica para Personas con Discapacidad (R.M. Nro. 069-2001-MTC/15.04). Aplicable al diseño arquitectónico.*
 - xxxii. *Norma Técnica de Edificación U.190 / Norma Técnica Nacional de Adecuación Urbanística para Personas con Discapacidad” (R.M. Nro. 069-2001-MTC/15.04). Aplicable al diseño arquitectónico, de ser el caso.*
 - xxxiii. *Código Nacional de Electricidad.*
 - xxxiv. *Manual de Señalización Turística del Perú, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 368-2016-MINCETUR de fecha 03 de noviembre del 2016.*
 - xxxv. *Parámetros Urbanísticos y Edificatorios de la Municipalidad correspondiente. Aplicable al diseño arquitectónico.*

- xxxvi. *Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.*
- xxxvii. *Ley N° 30830 del 27 de julio 2018 Ley de Regularización de Edificaciones.*
- xxxviii. *Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.*
- xxxix. *D.S. N° 002-2009-MINAM. Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales.*
- xl. *Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos.*
- xli. *Ley N° 29785. Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).*
- xl. *El Contratista asumirá solidariamente la responsabilidad que le corresponda al profesional responsable de la elaboración de aquellos documentos técnicos que puedan ser motivo de observación por parte de los organismos de fiscalización del Estado, por no haber sido formulados en atención a las normas vigentes.*
- xl. *Todos los documentos serán redactados en idioma castellano, usándose el sistema métrico decimal, ajustándose, además; a las Normas Técnicas emitidas por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección a la Propiedad Intelectual – INDECOPI (Ex - INTINTEC); según corresponda.*
- xliv. *Directiva N°01 2017-VMPCIC/MC emitida por el Ministerio de Cultura.*
- xl. *Norma A-140 del Reglamento Nacional de Edificaciones.*
- xlvi. *Ley general para personas con discapacidad Ley N° 29973*
- xl. *Estudio "Turismo para personas con discapacidades, un segmento en desarrollo", publicada el año 2006.*

21. SOLICITUD Y ABONO DE ADELANTOS:

- a. A solicitud escrita de *El Consultor*, *La Entidad* abonará, el Adelanto Directo, hasta por el treinta por ciento (30%) del monto correspondiente a la elaboración del expediente técnico, para la etapa inicial de elaboración del expediente técnico.
- b. El abono del Adelanto Directo estará condicionado a la presentación que deberá efectuar *El Consultor*, de una garantía bancaria (Carta Fianza), por igual monto del adelanto, que deberá estar vigente hasta la amortización total del adelanto otorgado.
- c. La garantía deberá expresar literalmente las condiciones de: Solidaria, Irrevocable, Incondicionada y de Realización Automática a solo requerimiento de *La Entidad*. Dicho adelanto será descontado o amortizado proporcionalmente en cada uno de los pagos previstos en el presente documento.
- d. El plazo para que *El Consultor* solicite el Adelanto Directo para la elaboración del expediente técnico será de doce (12) días calendarios computados al día siguiente de la suscripción del Contrato. La solicitud será efectuada por escrito, debiéndose adjuntar, necesariamente, el original de la garantía correspondiente y el comprobante de pago correspondiente.
- e. *La Entidad* entregará el Adelanto Directo para la elaboración del expediente técnico dentro de los siete (07) días calendarios siguientes de haber recibido la garantía correspondiente.

22. CONTROL, SUPERVISIÓN Y REVISIÓN:

22.1. CONTROL:

- a. *El Consultor* estará sujeto a fiscalización permanente por parte de los funcionarios que designe *La Entidad*, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la elaboración del expediente técnico y de los compromisos contractuales asumidos.
- b. *La Entidad* designará un Gerente de Proyecto, el que será acreditado de su propio plantel profesional (Arquitecto o Ingeniero); así como, eventualmente, un Equipo Revisor que podrá ser contratado o de su propio plantel profesional o una Supervisión Externa; a

- quienes *El Consultor* brindará todas las facilidades del caso para el cumplimiento de sus funciones durante la elaboración del expediente técnico.
- c. El Gerente de Proyecto estará encargado del seguimiento, control, coordinación y revisión básica de los documentos formulados por *El Consultor*. También tendrá a su cargo, informar sobre la procedencia de pago del Servicio; gestionando los documentos administrativos que se requiera.
 - d. *La Entidad*, en aplicación de su derecho de fiscalizar y supervisar el desarrollo del servicio materia del presente contrato, podrá convocar a *El Consultor*, en las oportunidades que crea necesario, para efectuar coordinaciones y revisiones al avance obtenido en la elaboración del expediente técnico; así como para que informe o asesore en asuntos concernientes al objeto del contrato.
 - e. Son competentes para evaluar, revisar y pronunciarse sobre el contenido técnico de los informes que presente *El Consultor*, El Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Gerente de Proyecto y el Equipo Revisor.
 - f. *El Consultor* deberá levantar la totalidad de las observaciones que pudiera formularle *La Entidad*, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
 - g. No procederá la revisión y/o conformidad de los documentos en cada etapa, incluida la subsanación de las observaciones formuladas, sin que éstos estén completos de acuerdo al desarrollo programado del servicio y a las exigencias estipuladas para cada etapa, para lo cual previo a la revisión y/o conformidad se procederá a la verificación de la información entregada por *El Consultor*.
 - h. *El Consultor* deberá garantizar que las actividades y documentos técnicos derivados de estos Términos de Referencia, serán asumidos directamente por los profesionales que presente a *La Entidad* como parte de su equipo técnico.
 - i. Cualquier reemplazo en el equipo profesional que deba efectuar *El Consultor*, deberá ser autorizada por *La Entidad*, y deberá justificarse en caso fortuito o de fuerza mayor. El incumplimiento de esta obligación ameritará la aplicación de otras penalidades establecidas en el Numeral 24.2 del presente documento.
 - j. La calidad del Servicio prestado es de exclusiva responsabilidad de *El Consultor*. En tal sentido, no podrá negarse a la rectificación y/o subsanación de las observaciones técnicas sustentadas y justificadas que le formule *La Entidad*, todas las veces que sea necesario; sin corresponderle por ello, reconocimiento de mayores gastos.
 - k. *La Entidad* de considerarlo necesario llevará a cabo ensayos de contraste para verificar los resultados de los ensayos de laboratorio o de campo presentados por *El Consultor* durante la primera etapa y cuya aceptación será requisito indispensable para otorgar la conformidad a la etapa mencionada.
 - l. El Gerente del proyecto de considerarlo necesario realizará la verificación en campo de los entregables presentados en la primera, segunda y tercera etapa, para lo cual está obligado a asistir el Jefe de Proyecto y los especialistas convocados por *La Entidad*.

22.2. COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO:

- a. *El Consultor*, bajo su exclusiva responsabilidad, deberá efectuar continuas reuniones con El Gerente de Proyecto, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del expediente técnico.
- b. Las coordinaciones están orientadas a minimizar las eventuales observaciones que pudieran presentarse al momento de efectuar la revisión oficial de los documentos técnicos por parte de *La Entidad*.
- c. Durante el desarrollo de la elaboración del expediente técnico y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre éste, *El Consultor* deberá tomar en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales del Plan COPESCO Nacional, ya sean éstos: el Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Gerente de Proyecto, el Equipo Revisor, la Supervisión Externa

- o algún asesor externo convocado por *La Entidad*.
- d. *La Entidad* es la última instancia facultada a pronunciarse sobre la consistencia técnica y formal de los estudios, ensayos, evaluaciones, y demás documentos formulados por *El Consultor*. En tal sentido, *El Consultor* no podrá negarse a subsanar las observaciones que *La Entidad* le formule a cualquier etapa del servicio prestado, aduciendo haber sido aprobado previamente por otro funcionario o instancia técnica.
- e. *La Entidad*, en protección de los intereses del Estado, se reserva el derecho de rechazar el expediente técnico elaborado por *El Consultor*, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida.
- f. *La Entidad* se reserva el derecho de requerir a *El Consultor* información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte ser incoherente, incongruente, ilógica o poco clara. *El Consultor* no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.

23. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En los contratos de consultoría para elaborar los expedientes técnicos de obra, la responsabilidad de *El Consultor* por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por *La Entidad* por un plazo de tres (03) años después de la conformidad de obra otorgada por *La Entidad*, de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 40.3° de la Ley de Contrataciones del Estado.

24. PENALIDAD APLICABLE

24.1. PENALIDAD POR MORA:

El retraso injustificado en la ejecución del contrato se considera como mora, por lo cual *La Entidad* le aplicará a *El Consultor* una penalidad por cada día de atraso, cuyo cálculo se hará de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La penalidad por mora se aplicará sobre el monto y plazo total del contrato, independientemente de la forma de pago pactada.

Cuando el acumulado de la penalidad por mora alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Consultor*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

24.2. OTRAS PENALIDADES:

En concordancia con el art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considerarán las siguientes penalidades:

N°	CAUSALES DE APLICACIÓN DE PENALIDAD (Por evento)	PENALIDAD APLICAR	FORMA O PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre <i>El Consultor</i> y el personal ofertado y <i>La Entidad</i> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT	Informe del Gerente de Proyecto
2	Por cada presentación incompleta del entregable correspondiente a la primera etapa o segunda etapa o tercera etapa o cuarta etapa o quinta etapa del expediente técnico, según lo detallado en los Términos de Referencia. (Ítem 14.1 literal c).	0.5 UIT	Informe del Gerente de Proyecto

3	Cuando habiendo sido convocado por el Gerente de Proyecto de <i>La Entidad</i> a las reuniones técnicas presenciales o virtuales, presentación de cronograma, visitas de campo, etc.; cualquiera de los miembros del Equipo Técnico y equipo del Servicio Complementario de <i>El Consultor</i> no concurra o niegue su participación de forma injustificada y/o no suscriba el Acta de reunión o visita efectuada.	0.5 UIT	Acta
4	Cuando los profesionales del equipo técnico de <i>El Consultor</i> no se encuentren habilitados por los colegios profesionales respectivos, con participación durante la etapa correspondiente. Dicha penalidad se aplicará por cada uno de los profesionales.	0.5 UIT	Informe del Gerente de Proyecto
5	Cuando habiendo programado los talleres participativos y los especialistas inscritos no asistan. La penalidad se aplicará por cada taller donde no se presente el pleno de los profesionales inscritos.	1 UIT	Acta

El cálculo de estas penalidades es independiente de la penalidad por mora y se aplicará por cada ocurrencia de modo independiente. Los cuáles serán deducidos de los pagos a cuenta o del pago de la liquidación final.

Nota: La UIT será la vigente a la fecha de cometida la falta.

Cuando el acumulado de otras penalidades alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Consultor*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

25. EXTENSIÓN DEL COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR:

- El Consultor* y su equipo profesional, asume con *La Entidad* el compromiso permanente de absolver y/o subsanar oportunamente, cualquier observación o consulta referida al expediente técnico, y que pueda provenir de *La Entidad*, o demás entidades durante el trámite de obtención, autorizaciones y/o licencias, o de los órganos de fiscalización y control del Estado, en las oportunidades que éstas últimas lo estimen necesario.
- El Consultor* se compromete expresamente a subsanar y/o rectificar, a su propio peculio, los documentos que integran el expediente técnico, si estos son observados durante el trámite de obtención de autorizaciones y/o licencias.
- El Consultor* asume estos compromisos bajo responsabilidad, para cuyo cumplimiento *La Entidad* podrá requerirlo para subsanar observaciones, ya sea por escrito, a través de reuniones de coordinación y en las oportunidades que sean necesarias. *El Consultor* no podrá negarse a cumplir dicha obligación bajo excusa alguna, salvo casos fortuitos o fuerza mayor debidamente comprobada.
- El compromiso que asume *El Consultor*, implica la absolución de las consultas en forma escrita, en las oficinas de *La Entidad*.
- El Consultor* asume solidariamente con los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, la responsabilidad por el contenido de la documentación técnica que lo integra.
- El Consultor* deberá absolver las consultas de obra conforme a los plazos y condiciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

26. CARÁCTER RESERVADO DE LA INFORMACIÓN:

- Considerando el carácter reservado que tendrá la documentación técnica materia de la elaboración del expediente técnico, por ser destinada al Ministerio del Comercio Exterior y Turismo; *El Consultor* se compromete expresamente a mantener la documentación técnica y administrativa que reciba y/o elabore de y para *La Entidad*, debidamente archivada, a efectos de garantizar que dichos documentos no sean utilizados por terceras personas.

- b. Concluida la elaboración del expediente técnico, *El Consultor*, bajo responsabilidad, devolverá toda la documentación que le haya sido proporcionada por *La Entidad*, incluso las reproducciones que hayan sido realizadas por él.
- c. La documentación técnica que elabore *El Consultor* para *La Entidad*, pasa a ser automáticamente propiedad de ésta última. No obstante, es plenamente aplicable al proyecto de construcción materia del objeto del contrato, los alcances establecidos en el Decreto Legislativo Nro. 822 - Ley sobre el Derecho de Autor, según su artículo 5°, incisos “g” e “i”. Es también aplicable el alcance del Capítulo IV: De las Obras Arquitectónicas, de la citada norma legal.

ANEXOS

ANEXO 01

CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

VOLUMEN I: RESUMEN EJECUTIVO Y CONFORMIDADES

El presente volumen será presentado en uno o más archivadores conteniendo lo siguiente:

- Resumen Ejecutivo del Proyecto. Considera el resumen general del proyecto, exponiendo en forma genérica, pero clara, el contenido y objetivo del mismo, conteniendo los siguientes puntos: a).- Nombre del proyecto, b).- Antecedentes, c).- Ubicación del Proyecto (Acceso al área en estudio, condición climática y altitud de la zona), d).- Objetivo del Proyecto, e).- Descripción del Área en Estudio (Área y perímetro del terreno, Límites y medidas perimétricas, Área construida existente), f).- Diagnóstico de la situación actual (Diagnóstico de la situación actual por cada Especialidad, Conclusiones y Recomendaciones del Levantamiento Topográfico; Conclusiones y Recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos, de Geología, Geomorfología y Geotecnia, Canteras y Fuentes de Agua. Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación de Factibilidad y Levantamiento de Servicios Básicos. g) la propuesta técnica más conveniente para el proyecto, de acuerdo a los estudios técnicos estructurales y arquitectónicos. h). - Metas del Proyecto (Metas Físicas expresadas en Áreas y Ambientes), i). - Descripción técnica del proyecto, j). - Mapa de la Zona y Plano de Ubicación, k). - Valor Referencial de Ejecución de Obra (Desagregado por Especialidades, Obras Exteriores, Gastos Generales, Utilidades e IGV), l). - Fuente de Financiamiento, m). - Modalidad de Ejecución, n). - Plazo de Ejecución de Obra.
- Documentos sobre Saneamiento Físico Legal de los terrenos donde se ubicarán las infraestructuras proyectadas y/o servidumbre de paso (de ser el caso).
- Conformidades: Considera opiniones técnicas favorables, aprobaciones, conformidades de Gobiernos Regionales, de Gobiernos locales, de Direcciones Desconcentradas, de Empresas Prestadoras de Servicio (factibilidades de servicio), Resoluciones Directorales, entre otras conformidades emitidas por las diferentes entidades involucradas.

VOLUMEN II: DESARROLLO DEL PROYECTO POR CADA ESPECIALIDAD

El presente volumen será presentado en uno o más archivadores conteniendo lo siguiente:

- El desarrollo del Proyecto por cada Especialidad deberá ser presentado para el requerimiento indicado en el numeral 4 Objetivos de la elaboración del expediente técnico de los Presentes Términos de Referencia.
- Memorias Descriptivas del Proyecto, correspondiente a cada una de las especialidades.
- Especificaciones Técnicas del Proyecto, correspondientes a cada una de las partidas del Presupuesto Referencial y por cada una de las especialidades. Cada Especificación Técnica se estructurará considerando, como mínimo, los siguientes ítems, debiendo ser claramente identificados y descritos: i) Descripción de trabajos, ii) Calidad de los materiales, iii) Procedimiento constructivo, iv) Sistema de control de calidad, v) Métodos de medición y vi) Condiciones de pago.
- Planilla Descriptiva de Cálculo de Metrados. A cada partida específica que conforme el Presupuesto Referencial, le corresponderá, necesariamente, un metrado que se genera a partir de los Planos del Proyecto (indicar referencia del Plano que corresponda). No podrá existir partida consignada en el Presupuesto Referencial que no cuente con su respectiva Planilla de Metrado. Los Metrados deben ser detallados descriptiva, numérica y gráficamente. *El Consultor* deberá evitar el empleo de partidas Globales o Estimados. Las partidas deben ser debidamente cuantificadas.
- Presupuesto Referencial de Obra. Incluye Cuadro Resumen. Los Costos que componen el Presupuesto Referencial que presente El Consultor, deberán ser actualizados a la fecha de la presentación final. Los costos deben guardar relación con las cotizaciones efectuadas.
- Análisis de Costos Unitarios, para todas y cada una de las partidas del Presupuesto

Referencial, el mismo que estará justificado mediante un Análisis de Costo Unitario, en el que se muestre los rendimientos para la ejecución de la partida, las cantidades y precios de los materiales mano de obra, equipos y maquinaria, sub contratos y sub partidas que intervienen en la ejecución de la partida.

- Relación de Insumos, en esta lista aparecerán los recursos con las cantidades y precios requeridos para la ejecución del proyecto. Deberán presentarse agrupados por tipo (mano de obra, materiales, equipos y maquinaria, sub contratos, etc.)
- Fórmulas Polinómicas de Reajuste Automático de Precios. Para la actualización del presupuesto General de la Obra, se elaborarán las Fórmulas Polinómicas por especialidad: Arquitectura, Estructuras, etc. Estarán sujetas a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 01-079-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.
- Plazo de Ejecución de Obra, expresado en diagramas de Barras Gantt y Pert-CPM conteniendo cada una de las partidas que conforman el presupuesto de ejecución de obra; deberá ser desarrollado mediante software MS Project. Al respecto, en el Diagrama de Barras GANTT, se debe expresar numéricamente la duración total del proyecto y de cada una de las actividades, así como las fechas de inicio y fin, predecesoras, y la ruta crítica en color rojo. Deberá de presentarse el cálculo de tiempos (duración) que será asignada al MS Project en base a los metrados, rendimientos, tiempos unitarios y número de cuadrillas asignadas, pudiéndose realizar directamente en el S10 o en una hoja de cálculo de MS Excel.
- Desagregado de Gastos Generales. Los Gastos Generales estarán conformados por los Gastos Directos e Indirectos. Los gastos Indirectos son los gastos que están vinculados con el tiempo como el personal, oficina y varios. Los Gastos Directos son los referidos a los gastos incurridos como costos fijos para la realización del proyecto.
- Cronograma Referencial de Ejecución de Obra Valorizado el cuál indicará el flujo económico de la ejecución de la obra en función a los tiempos y duraciones previstas en el Diagrama de Barras Gantt. El cronograma valorizado deberá ser expresado en periodos mensuales y/o quincenales.
- Cronograma de Desembolsos (A coordinar con La Entidad). El Calendario de Desembolsos indicará el flujo económico de pagos que deberá realizar La Entidad mensualmente por la ejecución de la Obra.
- Calendario de adquisición de materiales o insumos necesarios para la ejecución de la obra.
- Calendario de Utilización de Equipo.
- Relación de Equipo Mínimo de Construcción, listado, cuantificación y características de los equipos mínimos necesarios para efectuar la Construcción de la Obra.
- Memorias de Cálculo.
- Gestión de Riesgos. Según el anexo 11 de los términos de referencia.

VOLUMEN III: ESTUDIOS BÁSICOS

El desarrollo de los Estudios Básicos deberá ser presentado de manera independiente para cada uno de los requerimientos indicados en el numeral 4 Objetivos de la elaboración del Expediente Técnico de los presentes Términos de Referencia.

Estudio Topográfico y levantamiento del estado actual

- a. Comprende la identificación, la definición y la descripción de las características físicas de la superficie del terreno. La definición de las cotas (curvas de nivel), pendientes, perímetro, linderos, colindancias, área, ángulos y vértices del terreno, referenciadas a las coordenadas UTM. Se incluye la formulación de las conclusiones y recomendaciones del caso; así como la comparación analítica entre la realidad física y los documentos de propiedad, en cuanto a las dimensiones del terreno; exponiendo las posibles causales que

- lo originan. Se presentarán curvas de nivel, cortes, cotas, ángulos, vértices, vistas fotográficas, etc. (Escala 1:50, 1:75 o 1:100, según corresponda la magnitud del terreno).
- b. El Levantamiento Topográfico se efectuará tomando la base el Anexo – 02: “Exigencias para el Levantamiento Topográfico”.
 - c. Levantamiento de las redes exteriores de energía eléctrica, comunicaciones, agua y desagüe.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua

- a. Estudio de Mecánica de Suelos, ejecutado según sea aplicable la Norma Técnica Nacional E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones. Comprende la determinación y sustento de la capacidad portante del suelo, así como la determinación de su tipología y de sus características físicas y químicas: Gravas, limos, arcillas, cloruros, sulfatos, nivel de humedad, ubicación de calicatas, perfiles estratigráficos, ubicación de la napa freática, permeabilidad del suelo, sismicidad, geodinámica, asentamientos, etc.
- b. El Informe Técnico deberá incluir, necesariamente, los capítulos de: Trabajos de campo, ensayos y pruebas, análisis, conclusiones, y recomendaciones.
- c. Estos estudios deberán efectuarse bajo las consideraciones que se exponen en los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 03: “Exigencias para el Estudio de Mecánica de Suelos, canteras y fuentes de agua” y la Norma E-050 Suelos y Cimentaciones.
- d. Se recopilará información sobre las características y estado de las vías de acceso existentes y a lo largo del tramo por donde se habrá de mejorar la vía. Los trabajos están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación de la sub rasante y rasante existente de la vía carrozable a intervenir y evaluación de la sub rasante para zonas de cimentaciones superficiales propuestas. El *Consultor* para definir el perfil estratigráfico deberá efectuar prospecciones de campo (calicata), mínima dos por kilómetro en el caso de vías carrozables.
- e. La memoria descriptiva del estudio de suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie de rodadura, ubicación de materiales inadecuados, análisis de la totalidad de los resultados de los ensayos de laboratorio, con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere el consultor.

Informe de Geología, Geomorfología y Geotecnia

- a. La ejecución de los Estudios Geológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos deberá ejecutarse sobre la base de levantamiento topográfico a escala apropiada, que permita el análisis local de la zona de emplazamiento de las infraestructuras a ser proyectadas. La información geológica, geomorfológica, geodinámica externa superficial y geotécnica será plasmada en el correspondiente plano geológico a escala confeccionada de acuerdo a las normas vigentes.
- b. Describir los aspectos geológicos más importantes (Geomorfología y Estratigrafía) con sus respectivos mapas de geología regional, geología local, y geomorfológico de la zona en estudio; así también como el mapa de geodinámica externa superficial. Indicar los aspectos geológicos importantes, que pudieran incidir en la obra a ejecutar, y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
- c. Se desarrollará la geología aplicada al Proyecto, caracterizando los aspectos geomorfológicos, estratigráficos y estructurales, locales y regionales, que tengan influencia en las obras a ser proyectadas. La extensión del estudio geológico deberá abarcar con suficiencia toda el área del proyecto.
- d. El *consultor* deberá tener presente la necesidad de minimizar el grado de intervención, por tanto, las propuestas geotécnicas relevantes deberán circunscribirse de manera estricta a las infraestructura y sectores identificados como altamente críticos, en cuyo caso deberá

estar adecuadamente dimensionadas, como para permitir presupuestarlas e incorporarlas a la estructura de costos del proyecto.

- e. La información consignada en el estudio deberá estar documentada con los gráficos, esquemas explicativos, fotografías y mapas en los que la firma consultora apoya su trabajo de campo; las propuestas geotécnicas deberán estar respaldadas por los respectivos ensayos de laboratorios de mecánica de suelos y química de suelos.
- f. Donde se presente inestabilidad de taludes y/o fallas, se realizarán lo levantamiento topográfico complementario, con los detalles necesarios. El levantamiento cubrirá como mínimo 1.5 veces el área comprometida, para que el especialista estudie y diseñe las alternativas de solución correspondiente.
- g. Se deberá determinar el tipo de materiales existentes en el terreno efectuando su clasificación según origen geológico, clasificación de suelos, tipo (%roca fija, %roca suelta, % material suelto).

Informe de Evaluación de Riesgo del Terreno:

- a. Se presentará la documentación sustentadora del caso, incluida la descripción de los factores, el análisis o evaluación de los mismos, así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se anexarán los gráficos, mapas, planos o vistas fotográficas que permitan visualizar dichos riesgos.
- b. Comprende la identificación, descripción y evaluación de los factores, existentes o potenciales, así como de las situaciones de peligro, que puedan afectar o actuar sobre el terreno, y, por consiguiente, sobre la Obra a proyectar, como pueden ser: Aludes, deslizamientos, inundaciones, filtraciones, sismos, precipitaciones, asentamientos, afloramientos, pendientes, invasiones, etc. Se incluye la formulación de las conclusiones y recomendaciones correspondientes.
- c. Así también deberá desarrollarse la evaluación de riesgos de la obra respecto a todos los peligros detectados y analizados y determinar la estimación de riesgo final de la obra, debiendo desarrollándose las Evaluaciones cuantitativas y cualitativas correspondientes.

Estudio Hidrológico e Hidráulico

- a. *El Consultor* deberá realizar el estudio de reconocimiento de campo, a fin de evaluar y/o verificar las condiciones topográficas, climáticas, hidrológicas, drenaje, puntos de pase principales, cruce de quebradas, ríos e identificación de sectores críticos, a fin de efectuar el estudio hidrológico y cálculo hidráulico de cada una de las obras de drenaje antes indicadas.
- b. Se deberá determinar el nivel de aguas freáticas, análisis de calidades y aforos de posibles fuentes de agua para el abastecimiento de agua al proyecto.
- c. Toda documentación relacionada a la obtención de la información hidrológica y cartográfica básica necesaria que permita definir el régimen hídrico en la zona estudiada, es responsabilidad de la firma consultora y deberá formar parte del informe técnico respectivo.
- d. El Estudio hidráulico e hidrológico será debidamente detallado en los planos correspondientes, análisis estadístico de información, determinación de los caudales de diseño y los resultados serán sustentados con la presentación de las respectivas hojas de cálculo.
- e. Se deberá desarrollar los siguientes puntos:
 - Presentar el inventario de cursos de agua importantes (quebradas, ríos, etc.).
 - Informe detallado de los estudios de campo.
 - Objetivos y Alcances
 - Aspectos Generales
 - La cuenca (Descripción y Parámetros Geomorfológicos)

- Fisiografía del Área del Proyecto
- Inventario de las fuentes disponibles. (ríos, manantes, lagunas, etc).
- Investigaciones de Campo (Aforos)
- Climatología e Hidrología de la Cuenca:
 - Fuentes de Información
 - Análisis de Temperaturas
 - Humedad Relativa
 - Horas de Sol Mensual
 - Velocidad de Vientos
 - Evaporación
 - Evapotranspiración Potencial
 - Análisis de la Precipitación
 - Precipitación Máxima en 24 Horas
 - Análisis de la Escorrentía
 - Generación de series de caudales (aplicando una metodología compatible con la información disponible)
- Conclusiones y Recomendaciones

Estudio Geofísico

Los estudios geofísicos se realizarán en todas las áreas del proyecto que se encuentren en medio lacustre, el área no será menor a la indicada en el expediente de estudios definitivos y la profundidad mínima del sondeo será de 20m a partir del nivel promedio del agua. Deberán desarrollarse según lo indicado en el anexo 12 de los términos de referencia.

VOLUMEN – IV: PLANOS

Los planos deberán ser desarrollados para cada una de los objetivos específicos indicados en el numeral 4. de los presentes Términos de Referencia.

Dicha presentación como mínimo para cada intervención contendrá lo siguiente:

Arquitectura: Según el Anexo 05

Obras Provisionales y Trabajos Preliminares

- Planos de Ubicación de la infraestructura provisional.
- Planos de ubicación del acceso de la maquinaria y zona de operación.
- Planos de seguridad y detalles.

Estructuras:

- Planos de plantas, secciones, elevaciones, cortes que corresponden a las demoliciones, remociones, desmontajes, etc.; que según corresponda, a escala 1/50.
- Planos de explanaciones, taludes, cortes y nivelaciones del terreno, a escala 1/50 o indicada.
- Plano de especificaciones técnicas, procedimientos constructivos especiales y consideraciones de la intervención estructural, según corresponda, a escala 1/50.
- Planos de cimentación superficial o profundas en plantas, según corresponda, a escala 1/50.
- Planos a detalle, secciones, elevaciones, cortes de elementos estructurales como: zapatas, vigas de cimentación, cimientos, losas de cimentación, pilotes, pedestales, sistemas de anclajes, columnas, muros de sostenimiento, muros de cortante, u otros elementos estructurales ligados a la cimentación de acuerdo al tipo de material (Concreto, Acero estructural u otros) e intervención propuesta; según corresponda, a escala 1/50.
- Planos de sistemas de techos en plantas, según corresponda, a escala 1/50.

- Planos a detalle, secciones, elevaciones, cortes de elementos estructurales como: losas de entepiso, vigas, losas de techo final, tijerales, que formen parte de los sistemas de techos de acuerdo al tipo de material e intervención propuesta; según corresponda, a escala 1/50.
- Planos de elementos complementarios al proyecto en plantas (Veredas, pavimentos, sardineles y otros), según corresponda, a escala 1/50.
- Planos a detalle, secciones, elevaciones, cortes de elementos estructurales complementarios que formen parte de los elementos complementarios a la intervención estructural propuesta; según corresponda, a escala 1/50.
- Plano de sistema de pisos estabilizados propuestos de acuerdo a intervención a escala 1/50 o 1/25.
- Plano de veredas, losas, sardineles, a escala 1/50 o 1/25.
- Planos a detalle de intervención en vías carrozable.
- Plano de estado actual, indicando estado de los elementos estructurales que lo componen.
- Plano a detalle de la intervención a nivel estructural en Muelle.
- Se deberán indicar todos los detalles necesarios y deberán estar dibujados en los planos con su nomenclatura y cotas respectivas.
- Planos de detalles constructivos, especificaciones técnicas de los materiales y consideraciones de la intervención estructural propuesta.

Instalaciones Sanitarias:

- Planos en planta general de las redes exteriores de agua fría, a escala adecuada 1/75 o 1/100.
- Planos en planta general de las redes exteriores de desagüe, a escala adecuada 1/75 o 1/100.
- Planos en planta de las redes interiores de agua fría, a escala 1/50.
- Planos en planta de las redes interiores de desagüe, a escala 1/50.
- Planos de detalle del sistema de agua fría y de desagüe y disposición final, a escala adecuada.
- Planos en planta, corte y detalle de cisterna, cuarto de bombas y tanque elevado de agua, según corresponda a escala 1/25.
- Planos en planta, corte y detalle del sistema de recirculación en las pozas de agua, según corresponda, a escala adecuada.
- Planos en planta del sistema de drenaje pluvial de techos, a escala adecuada 1/50 o 1/75.
- Planos de detalle del sistema de drenaje pluvial, detalle de bajada típica de drenaje pluvial de techos, detalle de canal recolector de drenaje pluvial, según corresponda, a escala adecuada.
- Planos de detalles de las estructuras de almacenamiento de agua (Cisterna y Tanque Elevado) a escala adecuada.
- Planos de las instalaciones hidráulicas de almacenamiento de agua y cuarto de bombas a escala adecuada

Sistema de Drenaje Pluvial:

- Planos en planta general del sistema de drenaje pluvial, a escala adecuada 1/75 o 1/100.
- Planos de corte transversal de vías incluye cunetas, a escala adecuada.
- Planos en planta, corte y detalle de cunetas de drenaje pluvial, a escala 1/25.
- Planos en planta, corte y detalle de cajas receptoras de aguas pluviales, a escala 1/25.
- Planos en planta, corte y detalle de los ambientes que requieren recurso hídrico, a escala adecuada.

Instalaciones Eléctricas:

Red de Media Tensión (Red de Distribución Primaria) (de corresponder)

- Plano del diseño de red de distribución primaria subterránea, desde un punto aprobado por la concesionaria, en donde se indique el recorrido de los conductores eléctricos hasta la subestación eléctrica de distribución, ductos, conexiones, empalmes en MT, dispositivos de maniobra y otros necesarios de ser necesario.
- Plano de detalles de los circuitos en el punto de conexión (red aérea y red subterránea), bajada de los cables de MT, detalle de la red primaria subterránea, según normas técnicas de la empresa concesionaria eléctrica del lugar.
- Plano de detalles de llegada a la subestación de distribución, detalles de la salida de los cables de MT de la subestación hasta un nuevo poste conveniente estéticamente, donde pase de red subterránea a red aérea de MT, detalles de subidas y conexiones.
- Plano de detalles de desmontaje de redes aéreas a retirar y remplazar, según sea el caso.

Subestación Compacta Convencional (de corresponder)

- Plano a proyectar de la subestación eléctrica de distribución del tipo convencional de potencia equivalente.
- Plano de detalles típicos de llegada y salida de los cables de MT subterráneos.
- Plano de detalle de los dispositivos de conexión y maniobra de la subestación, detalle de la cimentación, y cubiertas, envolventes de protección de la subestación, las consideraciones del diseño se efectuarán teniendo conocimiento que en el lugar se producen lluvias de gran magnitud.
- Plano de detalle de la red subterránea de la subestación, tanto en Baja y Media Tensión.

Red de Conexión (Subsistema de Distribución Secundaria)

- Plano de plantas de los circuitos de distribución secundaria subterránea según recorrido de las zonas y áreas de aplicación, detalles técnicos necesarios.
- Plano del diseño de los circuitos de distribución secundaria subterránea, donde se indique el recorrido de los conductores eléctricos, ductos, dispositivos de maniobra, conexiones, empalmes puntas muertas y otros necesarios.
- Plano de detalles de conexión a edificaciones, puntos de conexión, empalme, conexiones desde el medidor hasta los tableros generales de las edificaciones.
- Plano de detalle desmontaje de las instalaciones existentes, según sea el caso.

Alumbrado Público y/u Ornamental y/o Alumbrado con Panel Solar (de corresponder)

- Plano de plantas del diseño integral del sistema de alumbrado público y/u ornamental y/u alumbrado con panel solar, según recorrido de las zonas y áreas de aplicación, detalles técnicos necesarios.
- Plano del diseño de red de alumbrado público y/u ornamental y/u con panel solar, donde se indique el recorrido de los conductores eléctricos, ductos, dispositivos de maniobra y otros necesarios.
- Plano de detalles de los circuitos unifilares, detalle de las conexiones eléctricas de los postes de alumbrado público ornamental, empalmes, cimentación, y colocación de las luminarias con los equipos de iluminación.
- Plano de detalle de los tableros de control y maniobra, indicando todos los componentes de protección y sistemas de aterramiento.

Planos en General

- Plano de Diseño de tableros eléctricos, a escala indicada.
- Plano de Detección de Humo.
- Plano de alumbrado, tomacorriente, cargas especiales.

- Cuadro de Cargas, Diagrama Unifilares, etc.
- Detalles de desmontaje de redes e instalaciones existentes.
- Plano de Diseño de pararrayos y pozos de tierra, a escala indicada, de ser el caso.
- Plano de detalles constructivos y Especificaciones Técnicas de los Materiales, etc.
- Plano de instalación de electrobombas, de ser el caso, a escala indicada.
- Plano de Poste Solar con luminaria solar para alumbrado público y/u ornamental, de ser el caso.

Instalaciones Electromecánicas (de corresponder)

- Plano de diseño de montaje electromecánico de motores eléctricos o ventilación forzada de requerirse en el planteamiento técnico, a escala indicada.
- Plano de detalle constructivo del montaje electromecánico a requerirse en el planteamiento técnico.

CCTV - Redes De Comunicación

- Plano de diseño de canalizaciones de redes de CCTV, comunicaciones, a escala indicada.
- Planos de detalles constructivos, a escala indicada.
- Especificaciones Técnicas de los materiales, etc.
- Detalles de desmontaje de redes e instalaciones existentes.
- De acuerdo al Decreto Legislativo N° 1218 - Decreto Legislativo que regula el uso de las cámaras de video vigilancia.

Seguridad:

- Planos de Planta del Sistema de Evacuación, con dimensionamiento de salidas y/o escaleras de evacuación, distancia de recorrido de salidas; a escala 1/50 y 1/500. Incluye Memoria Descriptiva y cálculo de ocupantes.
- Planos de Planta de señalización de emergencia, a escala 1/50, con detalles, especificaciones técnicas y memoria descriptiva.
- Plano de planta de ubicación de extinguidores, con detalles y especificaciones técnicas. Incluye Memoria Descriptiva.
- Desarrollo de acuerdo a la norma A-130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Señalización:

- Planos generales: ubicación general de las señales propuestas, a escala 1/100 o mejor presentación.
- Planos de ubicación por señal: debe contener; esquema de localización, esquema de ubicación, sección de la vía y mapa político, en formato A3 (ver anexo 10).
- Planos de diseño de paneles
- Planos de estructuras: detalles, cimentación, elevación, cortes de los elementos estructurales como pedestales; según corresponda, a escala 1/50.
- Planos de elevación de letreros, a escala 1/50.
- Desarrollo en correspondencia con los siguientes manuales:
 - Manual de Señalización Turística del Perú – Actualización 2016 (del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR, aprobado mediante Resolución Ministerial N°-368-2016-MINCETUR).
 - Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 16-2016-MTC/14).

Pavimentos:

- Plano de especificaciones técnicas y consideraciones de la intervención de

infraestructura vial o pavimentos, según corresponda, a escala 1/50.

- Plano Clave de la intervención de infraestructura vial o pavimentos, según corresponda, a escala 1/1000.
- Plano Planta-Perfil de Pavimento, según corresponda, a escala 1/250.
- Plano de estructura de pavimento y detalles, a escala 1/50 o 1/100.
- Plano de secciones transversales, según corresponda, a escala 1/200.
- Plano de secciones transversales de corte, según corresponda, a escala 1/200.
- Plano de secciones transversales de relleno, según corresponda, a escala 1/200.
- Planos de cimentación en plantas, según corresponda, a escala 1/50.
- Plano de sistema de suelos estabilizados propuestos de acuerdo a intervención a escala 1/50 o 1/25.
- Plano de veredas, losas, sardineles, a escala 1/50 o 1/25.
- Planos a detalle de intervención en vías carrozable
- Se deberán indicar todos los detalles necesarios y deberán estar dibujados en los planos con su nomenclatura y cotas respectivas.
- Planos de detalles constructivos, especificaciones técnicas de los materiales y consideraciones de la intervención vial propuesta.

VOLUMEN – V: ESTUDIO AMBIENTAL

El desarrollo de los Estudios Ambiental deberá ser presentado de acuerdo a lo indicado en el Anexo 9 de los presentes Términos de Referencia.

VOLUMEN – VI: MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. Objetivos
 - a. Objetivos y Definiciones
 - b. Tipos de Mantenimiento
2. Mantenimiento preventivo y conservación de la infraestructura física
 - a. Componentes estructurales
 - b. Techos y cubiertas
 - c. Pintura
 - d. Instalaciones sanitarias
 - e. Instalaciones eléctricas y mecánicas
 - f. Mantenimiento de áreas exteriores
 - g. Guía de operación de equipos
3. Mantenimiento correctivo de la infraestructura física
 - a. Instalaciones eléctricas
 - b. Instalaciones sanitarias
 - c. Reposición de acabados
 - d. Retoques de pintura
 - e. Reparación de pisos
 - f. Cambio de cerraduras
 - g. Reparación de coberturas de techo
 - h. Cambio de vidrios

VOLUMEN VII: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

El desarrollo del Plan de Gestión de Riesgos deberá ser presentado de acuerdo a lo indicado en

el Anexo 11 de los presentes Términos de Referencia.

VOLUMEN VIII: COTIZACIONES

Informe Técnico de evaluación de los costos de construcción, presentará y expondrá los criterios de cotización, análisis, conclusiones y recomendaciones; además de la ubicación de los principales proveedores y puntos de abastecimiento de materiales y equipos, listado resumen de recursos existentes por localidad indicando sus respectivos costos, cotizaciones formales correspondientes a todos los insumos con las condiciones de venta respectivas.

ANEXO 02

EXIGENCIAS PARA EL ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y LEVANTAMIENTO DE ESTADO ACTUAL

ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y LEVANTAMIENTO DE ESTADO ACTUAL

1. GENERALIDADES

1.1 **OBJETIVO DEL ESTUDIO:**

Indicar claramente el objetivo para el que ha sido encomendado el Levantamiento Topográfico.

1.2 **METODOLOGÍA DE TRABAJO:**

Indicar claramente el planeamiento, reconocimiento, monumentado, georreferenciación, trabajos de campo, trabajo de gabinete, etc.

1.3 **UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO:**

Deberá indicarse claramente la ubicación política y geográfica del área de estudio: Región, departamento, provincia, distrito, centro poblado, zona rural, etc. Referencias geográficas: Latitud y longitud. Se incluirá una breve descripción del terreno, teniendo en cuenta el área de terreno, perímetro, colindancias, los límites del mismo y pendiente o pendientes del terreno expresada en porcentaje, etc.

1.4 **ACCESO AL ÁREA DE ESTUDIO:**

Se deberá describir el acceso al área de estudio: Carretera o pista asfaltada, trocha carrozable, etc. Los medios de transporte existentes en la zona, así como el tiempo aproximado de llegada al lugar desde las localidades más próximas e importantes.

1.5 **RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN:**

Se deberá recopilar información cartográfica y otras, relacionada al proyecto.

2. TRABAJOS DE CAMPO

Los trabajos de campo están constituidos por el conjunto de actividades que se realizan directamente sobre el terreno para realizar las mediciones requeridas por el proyecto, de acuerdo con las normas aplicables. Los cálculos y comprobaciones de campo se considerarán como parte integral del estudio.

2.1 **RECONOCIMIENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO**

2.1.1 Descripción del terreno en planimetría y altimetría con curvas de nivel a una distancia no mayor de 20 cms.

2.1.2 De existir construcciones colindantes, se deberán indicar y describir las mismas.

2.1.3 Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del terreno, efectuando la comparación analítica entre la realidad física y los documentos de propiedad, en cuanto a las dimensiones del terreno; exponiendo las posibles causales que lo originan.

2.2 **RED DE CONTROL HORIZONTAL Y RED DE CONTROL VERTICAL**

2.2.1 Monumentado de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) y Referencias.

2.2.2 Descripción de materialización de los puntos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) y Referencias (mínimo 2 por cada Punto de Control).

Todos los puntos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo), deben ser referenciados mediante Puntos de Referencia de Posicionamiento

existentes (arista de esquinas de vivienda, postes, etc.) o Puntos de Referencia de Posicionamiento monumentados durante la etapa del levantamiento topográfico, y deben estar ubicados fuera del área de futuros trabajos de movimiento de tierras.

El posicionamiento de cada uno de los Puntos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) debe estar referido al sistema de referencia geodésico mundial WGS84, el cual constituye un sistema de coordenadas geográficas tri-dimensional y geocéntrico que sirve como respaldo al sistema de posicionamiento global GPS.

En el caso del Bench Mark (BM), adicionalmente se añadirá las cotas de los Puntos de Referencia. Los Bench Mark (BM) deben dejarse monumentados en el terreno, en un lugar fuera del área de movimiento de tierras y de manera que perduren. El hito tendrá la siguiente especificación: Concreto $f'c = 175 \text{ Kg./cm}^2$ de $20 \times 20 \times 40 \text{ cm}$. de profundidad, colocándole una plancha de bronce (tipo registro de 4"), en el cual estará indicado el BM.

- 2.2.3 Precisión de los puntos de control horizontal (Poligonal Básica de Apoyo), el cual estará basado de acuerdo al Tipo de Precisión del Levantamiento Planimétrico empleado, siendo como mínimo una precisión de $1/10,000$. Se debe verificar que el Error de Campo (Error en el eje Oeste-Este y Error en el Eje Norte-Sur) de la toma de datos, transformado a precisión, sea inferior a la precisión Teórica correspondiente al Tipo de Levantamiento Planimétrico utilizado.
- 2.2.4 Precisión de los puntos de control vertical (Nivelación), el cual estará basado de acuerdo al Tipo de Nivelación empleado, pudiendo ser Nivelación Ordinaria, Nivelación de precisión, etc., verificándose que el Error de Campo de la toma de datos sea inferior al error teórico correspondiente al Tipo de Nivelación utilizado.
- 2.2.5 La nivelación se debe efectuar como mínimo a los Puntos de la Poligonal de Básica de Apoyo y al Bench Mark (BM).

2.3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO

Descripción de la recolección de Datos de campo y presentación de los datos de campo correspondientes al Levantamiento Topográfico Planimétrico.

El número de puntos taquimétricos y estaciones topográficas (Poligonal Básica de Apoyo), al efectuar el levantamiento o replanteo, debe ser tal, que se pueda obtener un rendimiento aceptable de cálculo. Todos estos puntos deberán aparecer dibujados en los planos auxiliares, con su ubicación y cotas respectivas, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 10 m.

Se deberá realizar el levantamiento topográfico a detalle teniendo en cuenta e inclusive dentro de un buffer o área de influencia indirecta no menor a 25 m. del área propuesta de intervención.

2.4 COLOCACIÓN DE PUNTOS GEODÉSICOS:

- La georreferenciación debe estar referido a la Red Geodésica Geocéntrica Nacional (REGGEN), estableciendo en el campo 02 puntos geodésicos de orden "C". Dichos puntos deberán ser **CERTIFICADOS POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL** (Usar Norma técnica: Especificaciones técnicas para posicionamiento geodésico estático relativo con receptores del sistema satelital de navegación global").
- Determinación - Monumentación y Rastreo Satelital de 02 Puntos Geodésicos de

Orden C; en un lugar fuera del área de movimiento de tierras y de manera que perduren. El hito tendrá la siguiente especificación: Concreto $f'c= 140 \text{ Kg./cm}^2$ de $20 \times 20 \times 40 \text{ cm.}$ de profundidad, colocándole una placa de bronce (tipo registro de 4").

- Control Vertical (según modelo geoidal EGM2008)
- En cada uno de los 02 Puntos Geodésicos de Orden C anteriormente mencionados se realizarán mediciones geodésicas con GPS diferencial de doble frecuencia, por un lapso mínimo de 3 horas continuas en modo estático, con grabaciones de 5 segundos de frecuencia, una máscara de elevación de 15 grados y un PDOP inferior a 3.
- Se compensarán las lecturas en post proceso con el apoyo de la estación GNSS permanente del IGN, en cuyo radio de acción se encuentre el presente Proyecto.
- Con la finalidad de proporcionar garantía de calidad y confianza en la configuración se deberá anexar registro fotográfico mostrando lo siguiente:
 - Verificación de la marca física que muestre su identificador (numero) - El ID del receptor GNSS.
 - La medida de altura al inicio de la sesión.
 - Cualquier obstrucción que pueda afectar al procesamiento.
 - La burbuja de nivel.
 - La medida de altura al final de la sesión.
- El informe geodésico debe contener la memoria descriptiva de los trabajos de georreferenciación, tarjeta de información de la estación GNSS permanente emitidas por el IGN y tarjetas de información de los puntos de control geodésico monumentados, el formato diario de observación, panel fotográfico y archivos nativos y en formato RINEX de la información tomada de campo, de la estación de rastreo permanente y las efemérides utilizadas.

2.5 FICHA DE PUNTOS TOPOGRÁFICOS DE CONTROL HORIZONTAL Y VERTICAL

Será presentada de acuerdo al formato del anexo 02a, el mismo que será predefinidos por la Unidad de Estudios.

2.6 EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

Descripción de los equipos empleados, indicar el modelo, características, descripción del funcionamiento y precisión del equipo. Anexar los certificados de calibración de los equipos.

3. TRABAJOS DE GABINETE

Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete.

- 3.1 Compensación y Cálculo de Coordenadas Planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal Básica de Apoyo). Presentar cuadros explicativos.
- 3.2 Compensación y Cálculo de Coordenadas Planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal Básica de Apoyo). Presentar cuadros explicativos.
- 3.3 Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado. Presentar cuadros explicativos.
- 3.4 Cálculo de Coordenadas Planas UTM, Geográficas (en grados, minutos y segundos sexagesimales), ángulos internos y Nivel de Cota de los vértices del terreno. Presentar cuadros explicativos.
- 3.5 Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre,

etc. Presentar cuadros explicativos.

- 3.6 Longitud de cada uno de los lados del terreno, Perímetro Total del terreno y Propiedad de las áreas colindantes, identificando: propietario, tipo de uso, tipo de construcción (materiales), número de pisos (alturas) y datos de la cimentación existente, Ejemplo: Ministerio de Educación, Colegio, albañilería confinada de ladrillo, dos pisos (altura=5.50m), cimentación superficial compuesta por zapatas de concreto armado. José Pérez, Vivienda, adobe, un piso (altura=3.00m), cimentación superficial corrida de concreto ciclópeo.
- 3.7 Plano de localización. Ver Numeral 6.0 "Contenido Mínimo de Planos", del presente documento.
- 3.8 Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas. Ver Numeral 6.0 "Contenido Mínimo de Planos", del presente documento.
- 3.9 *El Consultor* deberá presentar los puntos topográficos en formato ".txt" delimitado por comas en PENZD; además, deberá adjuntar en formato digital la versión ".dwg" (editable) donde se ha desarrollado la superficie topográfica.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Relacionadas al Levantamiento topográfico y otros.

5. OTROS

5.1 PRESENTACIÓN DE FOTOGRAFÍAS.

Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:

- Entorno urbano, calles, etc.
- Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
- Se adjuntarán vistas fotográficas de cada uno de los Puntos de Control Vertical (BM) y Horizontal (Poligonal Básica de apoyo) y Referencias.
- Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.).
- Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.).
- Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).
- Vistas panorámicas de los linderos e ingreso al proyecto.
- Cada fotografía mostrada debe presentar su respectiva ubicación en planta y ángulo de la vista.

6. CONTENIDO MÍNIMO DE PLANOS:

- 6.1 Coordenadas Geográficas, de ser posible del IGN (en grados, minutos y segundos sexagesimales) y Coordenadas UTM del terreno.
- 6.2 Cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias, las mismas que deberán quedar monumentadas. Se consignará en un Cuadro Informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los Puntos Topográficos de Control Vertical y Horizontal.
 - Distancia entre cada uno de los Puntos Topográficos de Control Vertical y Horizontal.
 - Nivel de Cota de cada uno de Puntos Topográficos de Control Vertical y Horizontal.
 - Coordenadas UTM y Geográficas (grados, minutos y segundos sexagesimales) de cada uno de los vértices del terreno.
 - Ángulos y Azimut de la Poligonal Básica de Apoyo, en grados, minutos y segundos sexagesimales.
- 6.3 Curvas de nivel a cada 0.20 m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 10 m. Se deberá

también definir los puntos de inflexión del terreno. Las curvas de nivel deberán proyectarse hasta las zonas aledañas, de ser posible.

- 6.4 Ubicación y levantamiento de todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, postes, veredas, jardines, calles colindantes, escaleras, pircas, elevaciones, cambio de niveles, depresiones del terreno, así como taludes, buzones, cajas domiciliarias de agua y alcantarillado, válvulas, etc.
- 6.5 *El Consultor* deberá presentar perfiles longitudinales y cortes transversales de las áreas de intervención; según sea necesario.
- 6.6 Ubicación y localización exacta del Bench Mark (BM) tomado o asumido.
- 6.7 Indicar linderos según título de propiedad u otro documento de Posesión y de acuerdo al levantamiento, indicar las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un Cuadro Informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados o Linderos del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos sexagesimales.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas (grados, minutos y segundos sexagesimales) de cada uno de los vértices del terreno.
 - Acimut (grados, minutos y segundos sexagesimales) de los Lados o Linderos.
- 6.8 Plano perimétrico de la(s) poligonal(es) de terreno(s) públicos y privados materia de intervención, con cuadro de datos en coordenadas UTM.
- 6.9 Presentar información de la existencia, características y situación actual de los servicios básicos de agua, desagüe, instalaciones eléctricas y telefonía.
- 6.10 Indicar el sentido y dirección flujo natural de aguas pluviales (escorrentía) y que se indique en los planos.
- 6.11 Norte Magnético o Geográfico. Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.
- 6.12 Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.

Anexo 02a: ficha de puntos topográficos de control horizontal y vertical

FICHA Nro. 01

FICHA DE CONTROL HORIZONTAL Y VERTICAL DE PUNTOS TOPOGRÁFICOS					
CONSULTORIA (PIP) :					
CONSULTOR :					
JEFE DE PROYECTO :					
COORDINADOR - ESTUDIO :					
FECHA DE ELABORACION :					
NOMBRE DE ESTACION O BENCH MARK			UBICACIÓN - UBIGEO		
(Indicar la estación Topográfica o el BM)			País :		
			Departamento :		
Precisión:			Provincia :		
Fecha:			Distrito :		
0.0m			Sector :		
06-jul-20					
COORDENADAS GEOGRAFICAS				ELEVACION/COTA	
Latitud:	Longitud:	Elipsoide:	Altura:		
00°00'00.00000"	00°00'00.00000"	WGS-84 <input type="checkbox"/>	Cota Relativa (m)		
		PSAD-56 <input type="checkbox"/>	0,000.00		
COORDENADAS UTM					
Norte:	Este:	Zona UTM:	Cota Absoluta (m.s.n.m)		
0000000.0000	000000.0000	00 (S ó L)	0,000.00		
CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA ESTACION O BENCH MARK			VISTA FOTOGRAFICA		
			IMAGEN DE RESTREO DE ANTENA		
			IMAGEN DEL DISCO		
DESCRIPCION DEL PUNTO TOPOGRAFICO					
PROFESIONAL RESPONSABLE			REVISADO POR		

Nota:

- (1) El croquis debe contar con la gráfica de orientación magnética. Debe indicar asimismo la escala.
- (2) La vista fotográfica corresponde al Punto Topográfico o BM
- (3) La ubicación del punto topográfico o BM, debe en el croquis estar referido a dos (2) puntos fijos identificables (muros, postes, esquinas, veredas, etc) Indicar sus distancias o ángulos
dist. Ref 1-Dist. Ref 2, Dist. Ref1-Ang. Ref 2, Ang. Ref 1-Ang. Ref 2

ANEXO 03

EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO:

1.1 INTRODUCCIÓN

Se deberá describir la especialidad del estudio, área del sector del proyecto; además, la normativa empleada para la ejecución del estudio.

1.2 OBJETIVOS

Indicar claramente el objetivo para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.

1.3 CARTOGRAFÍA

Indicar claramente los mapas, cartas y cuadrángulos geológicos empleados para la ejecución del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.

1.4 METODOLOGÍA

Indicar claramente los procedimientos realizados para la ejecución del estudio, desde el reconocimiento de terreno hasta culminación del informe final.

1.5 NORMATIVIDAD

Los estudios deberán estar en concordancia con la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

1.6 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN

- Deberá indicarse claramente la ubicación del área de estudio: Departamento, provincia, distrito, centro poblado, zona rural, etc. Así como una breve descripción del terreno y los límites del entorno.
- Adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

1.7 ACCESO

Se deberá describir el acceso al área de estudio, si se trata de carretera o pista asfaltada, trocha carrozable, etc., y los medios de transporte existentes en la zona, así como el tiempo aproximado de llegada de las localidades más importantes.

1.8 CONDICIÓN CLIMÁTICA Y ALTITUD DE LA ZONA

- Se deberá describir las condiciones climáticas del lugar que permitan definir el tipo de construcciones a proyectar, así como sus obras exteriores y otros.
- Informar sobre la temperatura media, máximas y mínimas, la altura sobre el nivel del mar, así como de los periodos más óptimos para la construcción.

2. GEOLOGÍA DEL ÁREA EN ESTUDIO:

2.1 GEOLOGÍA

Describir los aspectos geológicos más importantes con sus respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio; así como también de acuerdo con la Geodinámica Externa indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.

3. MECÁNICA DE SUELOS DEL ÁREA EN ESTUDIO:

3.1 INTRODUCCIÓN

Describir los procedimientos realizados para determinar las propiedades físico-mecánicas del terreno de fundación; también, indicar los tipos de exploraciones

realizadas y profundidad promedio de investigación para estacionamientos, módulos, senderos y embarcadero.

3.2 SUELOS DE FUNDACIÓN O SUB-RASANTE

• INVESTIGACIONES DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO

- *El Consultor* deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos efectuados de campo, etc. Además, se deberá realizar las investigaciones para determinar las propiedades físico-mecánicas donde se proyectará módulos, estacionamiento y embarcadero.
- *El Consultor* deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente ubicarse dentro del área en la que se emplazarán las obras proyectadas. Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado. Resumen de los trabajos de campo. Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.
- *El Consultor* deberá mencionar la norma técnica donde se indique los procedimientos que se ha realizado en cada ensayo.
- *El Consultor* deberá indicar la ubicación de exploraciones, de acuerdo al siguiente cuadro:

Identificación		Muestras, und.	Ubicación (Datum y Zona)		
Exploración N° (Calicata, DPL, SPT, etc.)	Prof., m		Este	Norte	Cota, msnm

- *El Consultor* deberá gestionar los permisos necesarios para realizar los trabajos de investigación, ante las entidades correspondientes.

• CLASIFICACIÓN

- *El Consultor* deberá realizar la clasificación de las muestras de suelo investigadas deberá realizarse por los siguientes sistemas:
 - ✓ SUCS, Sistema Unificado de Clasificación de Suelos: ASTM D – 2487 o NTP 339.134.
 - ✓ AASHTO de American Association of State Highway and Transportation Officials: ASTM D – 3282, AASHTO M – 145 o NTP 339.135.

- *El Consultor* deberá sintetizar los resultados para la clasificación de suelos, de acuerdo a los siguientes cuadros:

Identificación			Análisis Granulométrico				Contenido		
(*)	Muestra	Prof.	% Que pasa la malla N°				Grava	Arena	Fino
N°	N°	m.	¾"	N°4	N°10	N°40	N°200	Fino (%)	

(*) Calicata, DPL, SPT, etc.

Identificación			Límites de Plasticidad, %	Humedad Natural	Clasificación	
(*)	Muestra	Prof.			SUCS	AASHTO

N°	N°	m.	LL	LP	IP	Wn, %		

(*) Calicata, DPL, SPT, etc.

3.3 ENSAYOS DE LABORATORIO

Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos en cada zona de intervención, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Granulometría.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Contenido de humedad.
- Clasificación de suelos (SUCS y AASHTO).
- Análisis químico de agresividad del suelo.
- Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
- Compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada o estándar, según sea el caso.
- CBR de Suelos.
- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo a las condiciones encontradas en el campo.
- Ensayo apropiado para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
- Ensayo de granulometría por sedimentación, en el caso de suelos finos.

3.4 PARÁMETROS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE

- Indicar la zona sísmica del área en estudio, asimismo, presentar mapa de distribución de máxima intensidad sísmicas observadas en el Perú y ubicar el área en estudio.
- Indicar los coeficientes de características sísmicas según la zona sísmica (factor de zona, periodos de vibración del suelo, factor suelo), de acuerdo a la Norma Técnica E.030 – Diseño Sismorresistente.

3.5 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE

El Consultor deberá tener en cuenta que las estructuras que se proyecten, eventualmente podrán ser con cimentaciones aisladas o intervenciones superficiales en caso de vías, ambas *superficiales con una profundidad de desplante de acuerdo con las estructuras que se pueden proyectar*. Sobre este orden de ideas, para determinar la capacidad admisible de diseño del terreno, se contemplará:

- El tipo de estructura que se proyecte, el cual eventualmente será el descrito en el párrafo anterior.
- Dimensiones de cimentaciones, de acuerdo con las dimensiones geométricas a utilizar en el proyecto.
- En los suelos cuya capacidad admisible sea menor de 0.5 kg/cm², *El Consultor* deberá presentar alternativas de solución. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de *La Entidad*.
- Para la zona de estacionamiento, en la subrasante donde el valor de CBR sea menor de 6%. *El Consultor* deberá prestar las alternativas de solución para estabilizar la subrasante. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de *La Entidad*.

3.6 ANALISIS DE CIMENTACIÓN

3.6.1. PROFUNDIDAD DE LA CIMENTACIÓN

Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras proyectadas. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.

3.6.2. TIPO Y DIMENSIÓN DE LA CIMENTACIÓN

- Se hará de acuerdo con lo descrito en el ítem 3.5 de este documento. En el caso que se presenten diferentes dimensiones geométricas de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
- Es importante establecer los parámetros necesarios del suelo para evaluar la estabilidad por deslizamiento de las cimentaciones, en un escenario del suelo en condiciones de lluvias.

3.6.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE DE CARGA

El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico mecánicas de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación. La ubicación del nivel freático y valores numéricos que se están empleando.

3.6.4. CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS

- *El Consultor* deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados obtenidos, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones de acuerdo a los ítems 3.6.1 y 3.6.2. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información
- En concordancia con la normatividad vigente, los asentamientos diferenciales permisibles en ningún caso deben ocasionar una distorsión angular mayor a $L/500$. En los casos de que se presente este inconveniente, la capacidad admisible deberá ser reformulada.
- En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas, limos no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo a la sección 6.4 establecida en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.

3.7 PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN

El Consultor deberá incluir en su informe acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente y/o descartándolo. Estos son los siguientes:

- Suelos colapsables.
 - ✓ *El Consultor* efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- Ataque químico por suelos y aguas subterráneas.
 - ✓ *El Consultor* deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del suelo, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos

constructivos: Corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc., debiendo efectuar las recomendaciones para su protección y/o neutralización. De acuerdo con estos resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- ✓ En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo a estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.
- Suelos expansivos.
 - ✓ *El Consultor* efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- Licuación de suelos.
 - ✓ *El Consultor* efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática, e indicar el potencial de Licuefacción de ser el caso.
 - ✓ *El Consultor* deberá calcular la probabilidad de licuación empleando los criterios y procedimientos más recientes, aceptados en geotecnia; además deberá clasificar el potencial de licuación en alta, moderada, baja o muy baja; y proponer las soluciones para el caso en el que se encuentre.
- Sostenimiento de excavaciones.
 - ✓ *El Consultor* efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la necesidad o no de la ejecución de obras de sostenimiento, para las excavaciones verticales requeridas para alcanzar los niveles de cimentación del proyecto.

3.8 ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA

- *El Consultor* deberá definir y presentar en un esquema la Zonificación Geotécnica, con sus respectivos parámetros: Caracterización de terreno de fundación, profundidades de la cimentación, tipos y dimensiones de la cimentación, capacidades admisibles de carga, asentamientos, etc. u otros parámetros que estime conveniente.
- La Zonificación de Suelos se graficará con un achurado a 45° grados sexagesimales en relación con alguna de las líneas principales del perímetro del área en estudio, en el caso de existir más de una Zona Geotécnica, se graficarán con achurados perpendiculares a los utilizados anteriormente, de tal manera que en planta se diferencien unos de otros.
- *El Consultor* deberá presentar planos de zonificación geotécnica, donde se indique las características físico-mecánica de la zona geotécnica.

3.9 PERFIL ESTRATIGRAFICO

Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos, el número de calicatas y de muestras y su clasificación: Origen (Coordenadas UTM), nombre y símbolo del grupo de suelo, clasificación de suelos (SUCS y AASHTO). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleas, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, etc., de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.

3.10 CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS

- *El Consultor* deberá identificar la existencia de aguas subterráneas, de acuerdo al siguiente cuadro:

Identificación	Nivel de aguas subterráneas
----------------	-----------------------------

Pozo N°	Prof. (m)	Alturas de filtraciones (m)	Descripción

3.11 IDENTIFICACION DE ZONAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS

- *El Consultor* deberá identificar zonas potencialmente peligrosas por zona geotécnica debido a caracterización del suelo en el área de estudio, de acuerdo al siguiente cuadro:

Zona Geotécnica	Descripción del Problema	Tipo de Trabajo (Objeto de mitigar, evitar, reducir o controlar los peligros)	Panel Fotográfico

4. CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

- Se localizarán las canteras que serán utilizados en la elaboración de mezclas de concreto, base y/o sub-base granular, afirmados, arena para cama y sellos, enrocados, y otros para la ejecución de la obra, etc.
- Se seleccionará únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra y que cumplan con el uso propuesto y además con los criterios ambientales establecidos en el Informe de evaluación ambiental.
- *El Consultor* analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad y su aplicación, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará la distancia, superficie de rodadura y pendientes de recorrido desde la obra hasta la cantera, el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleado en obra (terraplén, diques, enrocados, rellenos, afirmado, base y sub-base granular, etc.), accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal.
- La calidad de los agregados de cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las correspondientes especificaciones técnicas de acuerdo al uso que se propone, es recomendable que los materiales cumplan con los requerimientos mínimos contemplados en la EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del Manual de Carreteras. Con el fin de determinar el rendimiento y potencia de las canteras. *El Consultor* realizará exploraciones (mínimo una por cada ha) por medio de calicatas a profundidad no menor de 3.00 m.
- *El Consultor* deberá diseñar el método más apropiado de explotación de las Canteras, de acuerdo a su ubicación y el método de restauración de las mismas.
- Los Ensayos de Laboratorio para determinar las características físicas y mecánicas de los materiales de cantera, se efectuarán de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Manual de Ensayo de Materiales del MTC.
- Si para el cumplimiento de las correspondientes especificaciones técnicas es necesario someter el material a un tratamiento como mezclas de dos o más canteras, *El Consultor* deberá presentar los resultados de los ensayos de laboratorio, efectuados con los materiales sometidos a dicha mezcla, a fin de corroborar y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, el mismo criterio se empleará si se requiere el uso de estabilizadores químicos.
- La memoria descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, usos, tratamientos, tipo y periodo de explotación y demás

informaciones que considere pertinente *El Consultor*.

- *El Consultor* debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para explotación de canteras.
- *El Consultor* deberá determinar la ubicación de las Fuentes de agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en obra.
- *El Consultor* presentara planos de ubicación de las canteras y de las fuentes de agua.
- Además, *El Consultor* deberá sintetizar la información correspondiente a cada cantera analizada según el siguiente cuadro:

Nombre de la Cantera	<i>Se deberá indicar el nombre de la cantera.</i>
Ubicación	<i>Se deberá indicar las coordenadas UTM de ubicación de la cantera.</i>
Descripción del Material	<i>Se deberá describir la caracterización geotécnica del material que brinde la cantera, granulometría, plasticidad, porcentaje de gravas, arenas y finos, resistencia a la abrasión, caras fracturadas, MDS, CBR, etc.</i>
Potencia Estimada	<i>Se deberá estimar la potencia de la cantera.</i>
Explotación	<i>Se deberá indicar el o las maquinarias que se necesitarán para explotar la cantera.</i>
Antecedentes de explotación	<i>Se deberá indicar anteriores usos importantes de la cantera en mención.</i>
Periodo de explotación	<i>Se deberá indicar si es permanente o tiene periodos de explotación, y cuales son.</i>
Usos	<i>Se deberá indicar los usos del material evaluado (afirmado, base granular, sub base, cama de arena, concreto, etc.)</i>
Procedimiento	<i>Se deberá indicar si el material en estado natural cumple con los usos mencionados, o si requiere de algún tipo de tratamiento ya sea zarandeo, mezclas, etc.</i>
Observaciones	<i>Se deberá indicar si la cantera presenta observaciones singulares.</i>

- También, *El Consultor* deberá evaluar si los materiales evaluados de las canteras cumplen para diversos usos según lo mencionado en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (R.D. N° 22-2013-MTC/14), según el siguiente cuadro:

Cantera	<i>Se deberá indicar el nombre de la cantera.</i>		
Material	<i>Se deberá indicar el material de la cantera.</i>		
Ensayos	Valor	Especificación	Observación
<i>Se deberá indicar el ensayo</i>	<i>Se deberá indicar el valor obtenido</i>	<i>Se deberá indicar el requerimiento que indica las normas vigentes</i>	<i>Se deberá indicar si cumple o no con el requerimiento</i>

5. DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO FLUIDO

- *El Consultor* deberá realizar el diseño de mezcla para concreto con las características del material evaluado de las canteras identificadas, el diseño deberá regirse por los siguientes criterios: trabajabilidad en estado fresco, resistencia y durabilidad en el concreto endurecido y economía.
- *El Consultor* deberá sinterizar las características del material empleado para mezcla de concreto mediante el siguiente cuadro:

Características Geotécnicas	Cantera 01	Cantera 02	Cantera 03	...
Tamaño Máximo Nominal				
Gradación (ASTM C 33)				
Módulo de fineza (MF)				
Gravedad Específica				
Absorción, %				
Contenido de agua, %				
Peso unitario seco suelto, kg/m ³				
Peso unitario seco varillado, kg/m ³				

- *El Consultor* deberá realizar el diseño de mezcla acorde a lo especificado en el capítulo 2 de la norma E-060 "Concreto Armado" del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y en concordancia con la norma ACI 318.
- *El Consultor* deberá presentar los formatos de diseño de mezcla indicando las proporciones de cemento, agregado y agua; no obstante, de considerar algún aditivo se deberá asignar la proporción.

6. TRABAJOS DE GABINETE:

6.1 REFERENCIAS

Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo a los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.

6.2 PLANOS

Los planos que contendrá el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de agua son los siguientes:

- ✓ Plano de Ubicación del Área en Estudio.
- ✓ Plano de Ubicación de Calicatas.
- ✓ Plano de Zonificación Geotécnica.
- ✓ Plano de Perfiles Longitudinales Estratigráficos.
- ✓ Plano de Ubicación de Canteras.

6.3 TABLAS

Se deberán presentar cuatro tablas, que corresponden a:

- ✓ Resumen de trabajos de campo.
- ✓ Cantidad de ensayos de laboratorio.
- ✓ Resumen de ensayos de laboratorio.

Identificación			Análisis Granulométrico					Límites de Plasticidad, %			Humedad Natural	Clasificación		Grava	Arena	Fino
(*)	Muestra	Prof.	% Que pasa la malla N°								Wn, %	SUCS	AASHTO	(%)		
N°	N°	m.	3/4"	N°4	N°10	N°40	N°200	LL	LP	IP						

(*) Calicata, DPL, SPT, etc.

- ✓ Elementos químicos agresivos a la cimentación.

6.4 REGISTRO DE EXPLORACIONES

Se mostrarán todos los registros de exploraciones realizadas, con fotografías que detallen el siguiente contenido:

- ✓ Toma fotográfica donde se pueda evidenciar la ubicación de la prospección.
- ✓ Toma fotográfica panorámica de la prospección realizada.
- ✓ Toma fotográfica de la prospección donde se evidencia las características visuales del estrato.
- ✓ Toma fotográfica del cierre de la prospección.

6.5 ENSAYOS DE LABORATORIO

Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.

7. OTROS:

- El número de calicatas y la profundidad mínima de exploración deber estar en concordancia a lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentación.
- Cuando los terrenos sean arcillosos, se deberán realizar ensayos de consolidación libre

y para casos de terrenos con índices expansivos, adicionalmente los ensayos de expansión controlada. Para este caso se deberá coordinar con la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión.

- Se adjuntará además al expediente perfiles estratigráficos en corte longitudinal y transversal al terreno de tal manera de poder visualizar y relacionar las calicatas efectuadas con el levantamiento topográfico y el proyecto arquitectónico.
- En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, es obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)".
- Todos los documentos, certificados, ensayos serán firmados por los responsables avalados por el profesional que ha recibido el encargo del estudio.
- Para el caso de obras menores, se deberán de dar las recomendaciones pertinentes, teniendo en cuenta que transmiten cargas mínimas.
- *El Consultor* deberá recomendar si es necesario colocar capa de afirmado, o material granular, indicando los espesores de éstos, y los grados de compactación necesarios para recibir las capas de concreto en la ejecución de obras exteriores, de la misma manera se procederá para las obras interiores, es decir los pisos interiores; en ambos casos, se señalará el tratamiento de la sub rasante.
- *El Consultor* deberá realizar los ensayos en un laboratorio acreditado por INACAL, del mismo modo, se deberá adjuntar los certificados emitidos por INACAL de la acreditación de los ensayos.
- *El Consultor* deberá, luego de efectuar su trabajo e investigación de campo, clausurar las exploraciones efectuadas, dejando la zona de trabajo tal como fue encontrada.
- *El Consultor* presentará un panel fotográfico con el desarrollo de todos los trabajos de campo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, que evidencie la toma de muestras de las exploraciones, ubicación de las mismas, canteras y su ubicación, fuentes de agua y su ubicación, etc.

8. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

Relacionadas al Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.

CONTENIDO MÍNIMO DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE PAVIMENTOS

1. ANTEPROYECTO DE PAVIMENTOS

1.1 **DIAGNÓSTICO DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES**

Para la evaluación estructural de las edificaciones existentes o en proceso de ejecución, sin la debida licencia de construcción, se deberán realizar los siguientes estudios y comprobaciones:

- Verificar si la infraestructura vial existente, cumple con los datos geotécnicos y/o hidrológicos de la situación actual, los cuales deberán ser recogidos de los estudios básicos, mediante un informe detallado, donde se incluirán fotos de las incidencias del mismo.
- Evaluación visual del pavimento existente, se debe incluir panel fotográfico y planos generales de los elementos identificados.
- Diagnóstico estructural del estado actual e identificación de patologías y mecanismos de colapso posibles, conclusiones y recomendaciones.
- Propuesta de intervención de infraestructura vial o pavimentos, conteo vehicular; diseño estructural de pavimento de la propuesta de acuerdo al material utilizado; además, conclusiones y recomendaciones.

Todas las actividades mencionadas, deberán plasmarse en un informe del diagnóstico del pavimento existente, en esta debe citarse claramente la relación de los elementos, indicar los materiales predominantes y concluir de manera específica el estado de conservación en el que se encuentran y en base a este indicar si deben ser mantenidos, refaccionados o reparados, o demolidos o desmontados.

2. DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA ESPECIALIDAD DE PAVIMENTOS

1. Memorias Descriptivas

Desarrollar las memorias descriptivas por tipo de pavimento según la propuesta del *consultor*, en esta debe incluirse una relación de todas las estructuras que conforman el proyecto propuesto por el *consultor*.

2. Memoria de Cálculo de Pavimento.

Desarrollar los cálculos que sustenten el diseño de pavimento que forman parte de la propuesta del *consultor*.

- a. Consideraciones de diseño.
- b. Estudio de Tráfico, cálculo de ejes equivalentes.
- c. Características de los materiales, propiedades geométricas y de resistencia.
- d. Cálculo de los espesores de las capas que conforman el pavimento.
- e. Diseño de elementos estructurales, indicando las fórmulas empleadas.
- f. Diseño estructural de los apuntalamientos si fueran necesarios durante la construcción.

Es necesario incluir a manera de anexos:

- g. Hojas de cálculo empleadas para el diseño del pavimento más representativas o las más críticas.
- h. Cálculo detallado de las juntas, según sea el caso.

En caso existan elementos típicos cuyo cálculo no considere necesario detallar de manera reiterativa, el especialista debe indicarlo de manera expresa en las memorias de cálculo.

3. Planillas de metrados

Los cuales deben realizarse en hojas de cálculo y las partidas deben basarse en el reglamento nacional de metrados.

Se debe indicar de manera clara en el sustento de metrados, los tramos medidos, áreas comprendidas, ejes o alguna identificación que permita verificar las cantidades indicadas.

Evitar las medidas en global (glb) a no ser que no exista otra manera verificable de medirla.

Dada la coyuntura actual del COVID-19 en nuestro país, se deben contemplar partidas para cumplir con las disposiciones indicadas por el Ministerio de Salud (MINSA) y coordinadas con la entidad.

Debe incluirse para el sustento de obras provisionales, un croquis de las obras provisionales a considerarse, tomando en cuenta para el cálculo de las áreas los aforos mínimos para mantener el distanciamiento social para evitar la propagación del COVID-19.

a. Especificaciones Técnicas

Las cuales deben complementar los alcances brindados en los planos y deben tener una estructura única para todas las partidas, las cuales deben ser como mínimo:

- Descripción de la partida.
- Consideraciones generales.
- Materiales
- Equipos mínimos.
- Criterios de aceptación, indicándose las tolerancias admisibles.
- Forma de medición.
- Condiciones de pago, en las cuales se estipule de manera específica que criterios deben cumplirse antes del reconocimiento de pago de dicha partida.

b. Planos: Los planos deberán ser desarrollados para cada tipo de estructura según propuesta de intervención. Dicha presentación contendrá de manera referencial lo siguiente:

- Planos de especificaciones técnicas y consideraciones de la intervención de infraestructura vial o pavimentos, según corresponda, a escala 1/50.
- Plano Clave de la intervención de infraestructura vial o pavimentos, según corresponda, a escala 1/1000.
- Plano Planta-Perfil de Pavimento, según corresponda, a escala 1/250.
- Plano de estructura de pavimento y detalles, a escala 1/50 o 1/100.
- Plano de secciones transversales, según corresponda, a escala 1/200.
- Plano de secciones transversales de corte, según corresponda, a escala 1/200.
- Plano de secciones transversales de relleno, según corresponda, a escala 1/200.
- Planos de cimentación en plantas, según corresponda, a escala 1/50.
- Plano de sistema de suelos estabilizados propuestos de acuerdo a intervención a escala 1/50 o 1/25.
- Plano de veredas, losas, sardineles, a escala 1/50 o 1/25.
- Planos a detalle de intervención en vías carrozable
- Se deberán indicar todos los detalles necesarios y deberán estar dibujados en los planos con su nomenclatura y cotas respectivas.
- Planos de detalles constructivos, especificaciones técnicas de los materiales y consideraciones de la intervención vial propuesta.

En los planos se debe incluir un cuadro de especificaciones técnicas generales, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:

- Sobrecargas consideradas
- Parámetros de diseño sismorresistente (Factores, desplazamientos y distorsión angular)
- Normas y reglamentos
- Resumen de las condiciones de cimentación:
- Características de los materiales.
- Características de los rellenos, tipo de material, grado de compactación y método de compactación, recomendaciones de compactación (espesor de capas).
- Concreto: Resistencia, slump, aditivo, tipo de cemento, recubrimientos, tiempos de desencofrado, curado, acero de refuerzo.

ANEXO 04

ESTUDIO HIDRO - LACUSTRE

ESTUDIO HIDRO-LACUSTRE CON FINES DE DETERMINAR LOS PARAMETROS DE DISEÑO

Luego de haber coordinado con la Dirección de Transporte Lacustre del GORE-Puno y DICAPI-Puno, sobre el inicio de los trabajos para la elaboración del estudio, el consultor deberá considerar las Normas Técnicas Hidrográficas y los lineamientos que se describen en ellas y en el presente TdR.

Alcances del Estudio

El presente estudio es para determinar los parámetros de diseño en el embarcadero, que comprende de las siguientes actividades: (1) Levantamiento Topográfico de litoral de la bahía del lago Titicaca, (2) Levantamiento batimétrico, ambos debidamente georreferenciados (3) Análisis de las variaciones de nivel de Lago Titica (4) Hidrografía y características del ámbito Lacustre (5) Meteorología (6) Dinámica Lacustre, dichos actividades permitirá determinar los parámetros de diseño en el embarcadero.

A. Obtención de Datos

Para la obtención de datos, el consultor deberá tomar en cuenta la normativa técnica de hidrografía expuesta en el presente anexo.

a. Área Levantamiento Topográfico y Batimétrico

El área del levantamiento topográfico y batimétrico comprende un área en el ámbito del lago Natural y el ámbito de la ribera, que será en base a la misma poligonal de apoyo y BMs de levantamiento de los demás componentes del proyecto.

La densidad de sondaje en el levantamiento batimétrico será 0.5cm de la escala del levantamiento hasta los 100 metros de profundidad, a 1cm de la escala del levantamiento a partir de profundidades de 100metros a mayores, la cobertura será el 100 por ciento del área acuática, hasta donde las condiciones geográficas lo permitan.

b. Niveles del Lago

El consultor deberá compilar el registro histórico de la variabilidad de los niveles de lago Titicaca, de las siguientes entidades:

- Dirección de Hidrografía y Navegación (Estación ENAFER)
- SENAMHI - Dirección de Redes de Observación y Datos
- Instituto del mar del Perú (Estación de Puno y Estación de Juli)
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Bolivia (Estación Huatajata)
- Autoridad Binacional del Lago Titicaca (Estación Limnimétrica de Desaguadero)

Además, el consultor deberá realizar un análisis estadístico de tendencia y estimar las variaciones de nivel máximo de diseño y nivel mínimo de diseño.

c. Olas

La base estadística de datos será de 06 meses, la medición continua in Situ se realizará durante de 45 días

Dicha medición se realizará en lugar proyectado para las obras de atraque del perfil de proyecto.

d. Corrientes

Los datos de velocidad de corrientes deben obtener por dos métodos (1) Método Euler y Método Lagrange.

Se realizará medición con CORRENTOMETRIA EULERIANA fija (donde se ubica el muelle existente) por un periodo de 30 días en estación de invierno. En periodos de observación se realizarán mediciones con DERIVADORES LAGRANGIANOS dos veces (después de 05 días de inicio del servicio y a los 45 días del servicio) con espaciamiento de 100m que cubra toda el área de estudios es decir que medirá en 30 puntos de medición de velocidades.

e. Vientos

La medición in Situ periodo continuo de 45 días con intervalos de medición cada 02 horas, la estadística base para la climatología del lugar debe contener base de datos de 10 años de la información.

f. Fondo Lacustre

Deberá determinar la CARACTERIZACIÓN MINEROLOGIA Y GRANULOMETRICA DE LOS SEDIMENTOS DEL FONDO LACUSTRE, de cinco (5) puntos de muestreo, entregando la curva granulométrica de acuerdo a la normativa técnica Hidrográfica N°10

B. Dinámica Hidro-Lacustre

El consultor deberá realizar una simulación numérica en el área de estudio para determinar el campo de velocidades o estudio de corrientes para las condiciones críticas, es decir cuando se produzcan fuertes vientos y variaciones de temperatura extremos.

Para la simulación numérica puede emplear el modelo numérico Estuary and Lake Computer Model (ELCOM), desarrollado en la universidad de Western Australia. u otro que proponga el consultor aprobado por la entidad.

Para la calibración y validación del modelo deberá realizar con los datos tomados In Situ.

C. Parámetro de diseño del embarcadero

El consultor deberá determinar los parámetros de diseño de las obras de atraque y del embarcadero, considerando las condiciones críticas y desfavorables.

Los parámetros de diseño requeridos son:

- Forma y Orientación del embarcadero y de las obras de atraque
- Calado del muelle /o atraque
- Coronación de la obra de atraque
- Esfuerzos hidrodinámicos a considerar en el cálculo estructural del muelle

Durante el desarrollo de la elaboración del estudio, se deberá informar oportunamente a La Entidad, sobre cualquier modificación, incongruencia o factor que pueda generar la alteración en el expediente técnico. La omisión de dicha comunicación, constituye falta del profesional contratado, quien asumirá la absoluta responsabilidad por los hechos que se deriven de ello.

CONTENIDO DEL ESTUDIO HIDRO - LACUSTRE

1. CARATULA

Es la parte de presentación del Estudio Hidro Lacustre que contiene información general que facilite una rápida identificación del mismo, debe contener la siguiente información

- Título y fecha del estudio realizado
- Nombre del Área al que corresponde el estudio
- Nombre de la Institución para la cual se realiza el estudio
- Nombre de la Institución que realiza el estudio
- Dirección de la institución que realiza el estudio
- Nombre, Cargo y firma del profesional responsable del estudio

2. INDICE

El EHL deberá incluir el contenido del estudio, a través de la referencia de capítulos, anexo, etc señalando las paginas correspondientes, para cada uno de ellos

3. INTRODUCCION

Se incluirá información en la que se indique aspectos resaltantes del estudio hidro-lacustre, tales como los capítulos, reseña histórica, necesidad de su elaboración, importancia Etc.

4. CAPITULO I: GENERALIDADES:

- a. Antecedentes
- b. Ubicación
- c. Objetivo del estudio
- d. Descripción del Área influencia
- e. Recursos Empleados
- f. Personal Participante
- g. Materiales y equipos
- h. Especificaciones Técnicas

Para la obtención de los datos de batimétrica, corriente, vientos deberán ser especificadas en concordancia con las normas técnicas hidrográficas.

5. CAPITULO II: METODOLOGIA:

Se debe señalar los procedimientos aplicados para la obtención de los datos e información relacionada al estudio, siguiendo los procedimientos y lineamientos descritos en las normas técnicas de hidrografía.

a. GEORREFERENCIACIÓN Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Desde el punto de vista hidrográfico, el levantamiento topográfico consiste de una serie de actividades llevadas a cabo con el propósito de describir la composición de aquellas partes de la superficie de la tierra que sobresalen del agua. Incluyendo los puntos de interés construidos en el ámbito de intervención

La metodología empleada para este ítem, el consultor deberá seguir estrictamente lo que establece la Norma Técnica Hidrografía N°29, Manual de procedimiento para mediciones topográficas, julio 2010 HIDRONAV 5158.

b. LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO

La batimetría deberá estar debidamente georreferenciada con los puntos geodésicos establecidos, la metodología para determinar las profundidades el consultor deberá adoptar la tecnología MULTIHAZ como metodología de oportunidad para recolectar datos batimétricos para la producción de las cartas náuticas.

El procedimiento para el desarrollo del levantamiento batimétrico, el consultor deberá seguir estrictamente la Norma Técnica Hidrografía N°27, Procedimiento para la determinación de profundidades, setiembre 2010 HIDRONAV 5156

c. VARIACIONES DE NIVEL DE LAGO TITICACA

Para la obtención de las variaciones del nivel de lago Titicaca, el consultor deberá obtener el registro histórico de las variaciones del nivel de lago desde el año 1914 hasta la actualidad, dicho registro deberá ser de fuentes fidedignas, es decir de las siguientes entidades:

- Dirección de Hidrografía y Navegación (Estación ENAFER)
- SENAMHI - Dirección de Redes de Observación y Datos
- Instituto del mar del Perú (Estación de Puno y Estación de Juli)
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Bolivia (Estación Huatajata)
- Autoridad Binacional del Lago Titicaca (Estación Limnimétrica de Desaguadero)

d. HIDROGRAFIA LACUSTRE

i. Características del Oleaje

El consultor deberá describir la metodología empleada para determinar las características del oleaje, señalando los procedimientos aplicados a fin de realizar las acciones propias de una investigación, es decir se trata de la guía que va indicando que hacer y como actuar cuando se quiere obtener algún tipo de investigación.

Sin perjuicio a lo indicado arriba, el consultor deberá considerar la Norma técnica hidrográfica N°08, Manual de procedimiento para la medición de olas, HIDRONAV-5137

ii. Corrientes

El consultor debe describir la metodología empleada para la obtención de los datos de las corrientes según establece la Norma técnica hidrográfica N°09, manual de procesamiento para la medición de corriente, HIDRONAV – 5138

Debe de obtener por dos métodos, método Euler, y Método Lagrange

iii. Fondo lacustre

El consultor debe describir los procedimientos empleados en el muestreo, análisis y resultados según establece la Norma técnica hidrográfica N°10, norma técnica para el procedimiento de muestreo y análisis de agua y sedimento marino, HIDRONAV 5139

e. METEOROLOGIA

i. Aspectos climáticos e hidrológicos

El consultor debe describir la metodología para la obtención de los datos, procesamiento y análisis y influencia en la dinámica hidro lacustre.

ii. Vientos

El consultor debe describir la metodología para la obtención de datos, procesamiento, análisis e influencia del viento en la dinámica hidro-lacustre según establece la Norma técnica hidrográfica N°42, Manual de procedimiento para la medición y procesamiento del Viento en superficie, HIDRONAV 5171

f. DINAMICA LACUSTRE

i. Descripción del Modelo Hidráulico

ii. Adaptación del modelo Hidráulico

iii. Condiciones Iniciales de Modelo Hidráulico

iv. Características de la Simulación

- Caso C1: Sin la Implementación del Embarcadero
- Caso C2: Con embarcadero Alternativa I

- Caso C3: Con embarcadero Alternativa II

6. CAPITULO III: RESULTADOS

a. GEORREFERENCIACIÓN Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

i. Georreferenciación

El consultor deberá presentar el resultado realizado de (1) control vertical y (2) control horizontal, de los puntos o BM a los cuales están georreferenciados el levantamiento topográfico y Levantamiento batimétrico.

ii. Levantamiento Topográfico

El resultado del levantamiento topográfico es el Plano Topográfico, El consultor debe adjuntar los puntos obtenidos en campo en coordenadas UTM Datum WG84 de acuerdo al siguiente cuadro:

N° Punto	Este (x)	Norte (y)	Cota (Z)	Descripción

b. LEVANTAMIENTO BATIMETRICO

El resultado de levantamiento batimétrico es la Carta Náutica que deberá realizar el consultor en el área de intervención, para la elaboración de la cartografía deberá tomar en cuenta la Normativa Técnica Hidrográfica N°16, Manual de procedimiento técnicos para la Producción de Cartas Náuticas, HIDRONAV 5145

Además, deberá adjuntar los datos base en formato TXT.

c. VARIABILIDAD DEL NIVEL DE LAGO

El consultor deberá de presentar el compilado de la variabilidad del nivel de lago Titicaca con un registro histórico de los últimos 100 años.

d. HIDROGRAFIA LACUSTRE

i. Características del oleaje en la zona

Lo resultados de las características del oleaje deberá incluir de:

- Gráfico de los principales parámetros de la ola (Alturas significantes de las olas, Frecuencia de alturas significantes de las olas, frecuencia de periodos significantes de las olas
- Registro de campo de las alturas de ola (según formato para medición descrita en la Norma Técnica Hidrográfica N°08)

ii. Corrientes

Para el procesamiento de la información de corrientes, el consultor deberá de considerar lo que establece en Norma técnica hidrográfica N°09, manual de procesamiento para la medición de corriente, HIDRONAV – 5138

El consultor deberá presentar los resultados de la medición en Plano de campo de velocidades espaciados cada 100m. además deberá presentar

- Cuadro de distribución de frecuencia de la magnitud y dirección de las corrientes.
- Rosa de direcciones de corrientes con ocho puntos
- Cuadro resumen de corrientes.

iii. Fondo lacustre

Se deberá tomar muestras de sedimento lacustre dentro del área de estudio del proyecto considerándose a lo menos 10 puntos de muestreo con espaciamento adecuado, y de mayor incidencia en la línea donde se encuentra proyectado el embarcadero (alternativa 1 y 2)

El resultado deberá determinar la CARACTERIZACIÓN MINEROLOGIA Y GRANULOMETRICA DE LOS SEDIMENTOS, deberá entregar la curva granulométrica de acuerdo a la normativa técnica Hidrográfica N°10

e. METEOROLOGIA

i. Aspectos climáticos e hidrológicos

Deberá indicar las precipitaciones anuales en el ámbito del lago Titicaca, valores máximos, Registro de Temperaturas.

ii. Vientos

Los datos de viento deberán obtenerse de la siguiente manera:

- Medición IN SITU, en la ubicación de las obras de atraque del perfil de proyecto, durante un periodo de 45 días continuos con intervalos de 02 horas.
- El consultor deberá obtener datos de viento de la estación meteorológica de la DHN-PUNO por un periodo de los últimos 10 años.

Después del procesamiento de información, el consultor deberá determinar las condiciones climatológicas del viento en la zona, es decir las características del viento que más prevalecen en la zona, así como también, los valores extremos y su distribución de frecuencia.

- Determinación del promedio escalar de la velocidad
- Determinación del promedio resultante vectorial
- Determinación del viento prevaleciente
- Determinación del viento máximo
- Determinación de la persistencia o estabilidad direccional en %
- Numero de calmas
- Cantidad de registros
- Distribución de frecuencias de la dirección y velocidad, así como de las calmas.

f. DINAMICA HIDRO-LACUSTRE

i. Campo de velocidades

- Velocidades en la superficie
- Velocidades en el fondo del lago
- Velocidad promedio vertical

ii. Distribución de Temperatura

- En la superficie
- En el fondo del lago
- Temperatura promedio vertical

iii. Velocidad Máxima y mínimas de las corrientes en la superficie y en el fondo del lago.

Debe indicarse las velocidades máximas y mínimas generadas de la dinámica lacustre, para las condiciones críticas durante el periodo de retorno de 20 años.

iv. Tiempo de residencia de la masa de agua cuando se implemente el proyecto

Deberá determinarse las áreas en las que las masas de agua son estancadas, a fin de proponer la dinámica del agua mediante condiciones de operatividad.

7. CAPITULO III: ANALISIS DE RESULTADOS:

a. VARIABILIDAD DEL NIVEL DE LAGO

El consultor bajo un análisis de datos, deberá determinar los niveles máximo de diseño y niveles mínimos de diseño con métodos estocásticos para periodo de retorno de 20 años.

b. HIDROGRAFIA LACUSTRE

i. Características del oleaje en la zona

Se debe realizar un análisis de los resultados, Así como determinar altura máxima de la ola, a fin de considerar como parámetro de diseño en el embarcadero.

Debe incluirse un récord histórico de oleajes anómalos por fuertes vientos en la zona de estudio, indicando posibles impactos que podría producir al embarcadero.

ii. Corrientes

El análisis de las corrientes se efectúan los siguientes procesamiento

- Análisis de frecuencia de dirección y magnitud
- Estadísticas básicas para los componentes norte/Sur(V) y Este-Oeste (U)

- Diagrama de Dispersión de las componentes ortogonales (Uy V)

iii. Fondo lacustre

El consultor deberá realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos

c. METEOROLOGIA

i. Aspectos climáticos e hidrológicos

Deberán analizarse los efectos en las corrientes de la variación de la temperatura.

ii. Vientos

Deberá realizar el análisis correspondiente, así como la influencia y relación del viento y la temperatura en la dinámica hidro-lacustre.

d. DINAMICA HIDRO-LACUSTRE

Los resultados obtenidos deberán analizarse la influencia del viento y las variaciones de la temperatura en la distribución del campo de velocidades.

Deberá realizar el análisis de la distribución de velocidades para los casos simulados a fin de determinar las recomendaciones y parámetros de diseño.

8. CAPITULO IV: PARAMETROS DE DISEÑO EN EL EMBARCADERO:

a. PARAMETROS DE DISEÑO A CONSIDERAR EN LAS OBRAS DE ATRAQUE

i. Orientación de la obra de atraque

Deberán indicarse claramente la orientación de las obras de atraque en base a las direcciones y magnitudes de los vientos y las corrientes prevalecientes en la zona donde se construirán el muelle y/o atraque.

ii. Calados del muelle

Es una variable relacionada con los calados de las embarcaciones a los que va prestar el servicio y con los resguardos a considerar.

El consultor deberá elaborar plano de curvas isobatas (Planos de profundidades) considerando el nivel mínimo de diseño del lago Titicaca.

iii. Coronación de la obra de atraque

Es la cota de definición del muelle. Se llama también altura de imposta. En todo caso debe ser lo suficientemente alta para mantener en seco el conjunto de conducciones existente en un muelle. Además de este principio general, la cota es función del tráfico al que vaya a servir.

iv. Esfuerzos hidrodinámicos a considerar en el cálculo estructural del muelle

El consultor deberá determinar los esfuerzos horizontales y verticales

- Esfuerzo hidrostático, efecto del agua sobre el muelle
- Esfuerzos debidos a la agitación existente y al oleaje
- Esfuerzo en el atraque, derivado del tiro de amarras y de las defensas al ser impactadas.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACION:

El consultor deberá realizar las conclusiones y recomendaciones de cada actividad desarrollada.

10. REGISTRO FOTOGRAFICO

Por cada actividad el consultor deberá de presentar el registro fotográfico, así como filmación durante 20 minutos.

11. PLANOS:

a. Planos de Levantamiento Topo-Batimétrico

- Planos en Planta y/o cartografía Náutica del área de estudio a escala recomendada en la norma técnica hidrográfica N°16
- Planos de curvas isobatas (Plano de profundidades)
- Cortes y/o Secciones de lecho lacustre indicando los niveles máximos de diseño y niveles mínimo de diseño, dichos cortes deberán realizar cada 20m.

b. Planos de Corrientes

- Plano de corrientes (Campo de Velocidades) a nivel superficial y a nivel subsuperficial de las dos etapas de medición. En dicho plano debe mostrar la ubicación del correntómetro y los puntos de medición indicando la dirección y magnitud.
- Plano de corrientes y/o gráfico (campo de velocidad), generados a partir de la simulación hidrodinámica para todos los casos simulados.

c. Planos de ubicación de muestreo

- Plano de ubicación de muestreo de sedimento lacustre

d. Planos de ubicación de medición del viento

- Plano de ubicación de medición de viento

12. ANEXOS

Los anexos deben ser adjuntados según corresponda y establece en las normativas vigentes.

Anexo del Levantamiento topográfico

Anexo del levantamiento Batimétrico

Anexo de la medición de Olas

Anexo de medición corrientes

Anexo de Análisis Granulométrico del sedimento

Datos obtenidos de la medición de Vientos

Certificado de calibración de los equipos

Registro Fotográficos

ANEXO 05

EXIGENCIAS REFERENCIALES PARA EL ANTEPROYECTO, PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y PLAN DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

1.0 **ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA**

En concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE y a requerimiento del Plan COPESCO Nacional.

El diseño arquitectónico del proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO” mantendrá la misma tipología arquitectónica, espacios, usos y funciones originales, tendrá lo siguiente:

I. MEMORIA DESCRIPTIVA:

La memoria descriptiva de Arquitectura referida al “CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”, desarrollará lo siguiente:

- A Datos Generales
 - a. Nombre del Anteproyecto
 - b. Ubicación Política (Región, Provincia, Distrito, Localidad)
 - c. Ubicación Geográfica – WGS84 / UTM
 - d. Accesibilidad, describiendo vías y tiempo de acceso desde la ciudad principal.
 - e. Estudio Histórico del Complejo; Antecedentes
- B Levantamiento arquitectónico del estado actual de las zonas de intervención, en el que se detallen de forma gráfica la situación actual de todas las instalaciones existentes, según se detalla en el ítem II planos de estado actual.
- C Memoria Explicativa: con la justificación general de las ideas propuestas y los criterios adoptados en el ámbito Natural, cultural, arquitectónico, ambiental y técnico de la solución propuesta.
- D Objetivos del anteproyecto de arquitectura
- E Descripción del anteproyecto en arquitectura
 - a. Criterios de Diseño en relación a las:
 - Condicionantes en base a las evidencias existentes
 - Condicionantes topográficas.
 - Condicionantes climáticas (asoleamiento, vientos, lluvias).
 - Condicionantes de la mecánica de suelos.
 - Condicionantes de la nueva tecnología constructiva la que se debe adecuar a las medidas, y tipología propia del complejo
 - Condicionantes de riesgo y vulnerabilidad.
 - Condicionantes de la Norma Vigente (Parámetros Urbanos, Reglamento Nacional de Edificaciones, etc.).
 - b. Criterios de Diseño en relación a:
 - Requerimientos Funcionales de las Actividades Programadas
 - Zonificación funcional.
 - Sistema de circulaciones.
 - Requerimientos Espacio-Función
 - Número de usuarios, administrativos, profesionales de planta, de servicio, mantenimiento y seguridad).

Tipología y clasificación espacial (espacio principal, secundario, terciario). Respuesta a la demanda de espacios de descanso y estacionamientos

- Relación Volumetría Arquitectónica - Materialidad - Contexto Físico
Respuesta a la tipología arquitectónica existente y/o al contexto físico natural.
Respuesta a los materiales predominantes de la zona.
- c. Programa Arquitectónico - Cuadro de Organización Arquitectónica Se presentará ordenado por:
 - Zonas, sectores y ambientes funcionales.
 - Indicando mobiliario y equipamiento acorde a la función.
 - Indicando número y tipo de usuarios que acogen.
 - Indicando áreas por ambientes, por sectores, por zonas.
 - Indicando áreas techadas, ocupadas, libres y del terreno.
- d. Acabados de Arquitectura:
 - Descripción de los materiales para los acabados en pisos, paredes, coberturas, carpintería, cerramientos, etc.; estos deberán estar sustentados con relación al contexto inmediato, uso de materiales en la zona y cercanía en el abastecimiento.

II. PLANOS DE ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN (LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO)

A. Planos de planta

Planos de planta de los muros a trabajar escala 1/50 o mejor representación. Planos de techos, escala 1/50 o mejor representación.

Planos de pisos interior y exterior, escala 1/50 o mejor representación. Indicando lo siguiente:

- a. Norte y malla de coordenadas UTM.
- b. Punto geodésico y/o Bench Mark
- c. Curvas y cotas topográficas.
- d. Mobiliario según corresponda.
- e. Proyección de vacíos.
- f. Solución de evacuación de aguas lluvias, deberá ser estudiada para no romper con el entorno propuesto.
- g. Dimensiones (cotas de ángulos y lados, generales y por ambiente).
- h. Niveles arquitectónicos.
- i. Nombre y escala de la planta arquitectónica.
- j. Líneas de cortes y elevaciones arquitectónicas.
- k. Ejes estructurales.
- l. Si se trata de una ampliación, remodelación o existen obras, los planos deben contener la identificación de la obra nueva y de la obra existente.
- m. Ubicación de tablero de Distribución de Energía de ser el caso.

B. Planos de Elevaciones, escala 1/100 o mejor representación. Indicando lo siguiente:

- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
- b. Desarrollados para todos los frentes exteriores.
- c. Relieve y cotas topográficas.
- d. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, Cambios de nivel).
- e. Sombras arrojadas a 45°.
- f. Mobiliario en espacios exteriores según corresponda.
- g. Representación de vanos (ventanas y puertas).

- h. Representación de escala humana.
 - i. Indicación de acabados en paredes exteriores.
 - j. Nombre de ambientes exteriores.
 - k. Nombre y escala de la elevación arquitectónica.
- C. Planos de Cortes, escala 1/100 o mejor representación. Indicando lo siguiente:
- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
 - b. Relieve y cotas topográficas.
 - c. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, cambios de Niveles)
 - d. Representación de escala humana.
 - e. Indicación de acabados en paredes interiores.
 - f. Nombre de ambientes interiores.
 - g. Nombre y escala del corte arquitectónico.
- D. Planos de Cortes por ambientes principales, escala 1/100 Indicando lo siguiente:
- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
 - b. Relieve y cotas topográficas.
 - c. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, cambios de Nivel)
 - d. Representación de vanos (ventanas y puertas) según corresponda.
 - e. Representación de escala humana.
 - f. Indicación de acabados en paredes interiores.
 - g. Nombre de ambientes interiores.
 - h. Nombre y escala del corte arquitectónico.

III. PLANOS DE LA PROPUESTA:

Los planos serán los siguientes:

1. Plano Clave, este debe indicar el circuito planteado y en cada punto de intervención la foto del lugar y la información de la intervención planteada, esto a fin de identificar lugares, distancias, intervenciones, etc. El Plano debe estar en una escala que se pueda entender y leer adecuadamente.
2. Plano de Ubicación, escala 1/500 y localización 1/10000 conforme lo reglamentado por el Ministerio de Vivienda, RM 326-2015 Vivienda, anexo XIV, Indicando lo siguiente en relación al polígono del terreno:
 - a. Esquema de Localización.
 - b. Norte y malla de coordenadas UTM.
 - c. Posición del terreno respecto al monumento, carretera y caminos.
 - d. Dimensiones (cotas de ángulos y lados).
 - e. Georreferencia UTM de cada vértice del polígono del terreno.
 - f. Uso de las edificaciones colindantes.
 - g. Cuadro de áreas (del terreno, ocupada, techada, libre) según corresponda.
 - h. Elementos o lugares importantes existentes (edificados o naturales) de la zona donde se ubica el terreno.
 - i. Curvas y cotas topográficas.
 - j. Edificación proyectada.
 - k. Edificaciones existentes y elementos existentes resaltantes.
 - l. Punto geodésico y Bench Mark.
3. Planos de planta de los muros, escala 1/50 o mejor representación. Planos de techos, escala 1/50 o mejor representación.
Planos de pisos interior y exterior, escala 1/50 o mejor representación. Indicando lo siguiente:
 - a. Norte y malla de coordenadas UTM.

- b. Punto geodésico y/o Bench Mark
 - c. Muros bajos, muros altos, etc.
 - d. Proyección de vacíos.
 - e. Dimensiones (cotas de ángulos y lados, generales y por ambiente).
 - f. Niveles arquitectónicos.
 - g. Líneas de cortes y elevaciones arquitectónicas.
 - h. Ejes estructurales.
4. Planos de Elevaciones, escala 1/50 o mejor representación. Indicando lo siguiente:
- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
 - b. Desarrollados para todos los frentes exteriores.
 - c. Relieve y cotas topográficas.
 - d. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, Cambios de Nivel).
 - e. Sombras arrojadas a 45°.
 - f. Mobiliario en espacios exteriores y representación de jardines.
 - g. Representación de vanos (ventanas y puertas).
 - h. Representación de escala humana.
 - i. Indicación de acabados en paredes exteriores e interiores.
 - j. Nombre de ambientes exteriores e interiores.
 - k. Nombre y escala de la elevación arquitectónica.
5. Planos de Cortes, escala 1/50 Indicando lo siguiente:
- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
 - b. Relieve y cotas topográficas.
 - c. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, Cambios de Nivel).
 - d. Mobiliario en espacios interiores y exteriores según corresponda.
 - e. Representación de vanos (ventanas y puertas).
 - f. Representación de escala humana.
 - g. Indicación de acabados en paredes interiores y exteriores.
 - h. Nombre de ambientes interiores y exteriores.
 - i. Nombre y escala del corte arquitectónico.
6. Planos de Cortes por ambientes principales, escala 1/50 Indicando lo siguiente:
- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
 - b. Relieve y cotas topográficas.
 - c. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, cambios de nivel)
 - d. Mobiliario en espacios interiores y representación de jardines (Determinar tipo de vegetación de acuerdo a las condicionantes climáticas).
 - e. Representación de vanos (ventanas y puertas).
 - f. Representación de escala humana.
 - g. Indicación de acabados en paredes interiores.
 - h. Nombre de ambientes interiores y exteriores.
 - i. Nombre y escala del corte arquitectónico.

IV. PERSPECTIVAS:

Las perspectivas serán las siguientes:

- a. Imágenes exteriores diurnas, con representación de la volumetría y de los espacios exteriores, con tratamiento de jardines, acabados arquitectónicos, escala humana, mobiliario, equipamiento, etc. (mínimo 10 imágenes)
- b. Imágenes interiores diurnas. (mínimo 10 imágenes)

2.0 PROYECTO DE ARQUITECTURA

En concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE y a requerimiento del Plan COPESCO Nacional.

El proyecto de arquitectura contendrá la siguiente información:

I MEMORIA DESCRIPTIVA:

La memoria descriptiva de Arquitectura desarrollará lo siguiente:

A. Datos Generales

- a. Nombre del Proyecto
- b. Ubicación Política (Región, Provincia, Distrito, Localidad)
- c. Ubicación Geográfica – WGS84 / UTM
- d. Accesibilidad, describiendo vías y tiempo de acceso desde la ciudad principal.

B. Introducción y Antecedentes.

C. Situación actual.

D. Objetivos del proyecto de arquitectura

E. Memoria Explicativa: con la justificación general de las ideas propuestas y los criterios adoptados en el ámbito Natural, cultural, arquitectónico, ambiental y técnico de la solución propuesta

F. Descripción del proyecto de arquitectura:

a. Criterios de Diseño en relación a las:

- Condicionantes topográficas.
- Condicionantes climáticas (asoleamiento, vientos, lluvias).
- Condicionantes de la tecnología constructiva a utilizar.
- Condicionantes de la infraestructura existente.
- Condicionantes de riesgo y vulnerabilidad.
- Condicionantes de la mecánica de suelos.
- Condicionantes de la dotación de servicios de energía y saneamiento.
- Condicionantes de la Norma Vigente (Parámetros Urbanos, Reglamento Nacional de Edificaciones, etc.). Normas de cultura y/o arqueología

b. Criterios de Diseño en relación a:

- Requerimientos Funcionales de las actividades Programadas
Zonificación funcional.
Relaciones
funcionales entre
zonas. Sistema de
circulaciones.
Dimensionamiento de ambientes.
- Requerimientos Espacio-Función
Número de usuarios permanentes y de tránsito.
Tipos de usuarios (visitantes, operadores externos de turismo, administrativos, profesionales de planta, mantenimiento y seguridad). Tipología y clasificación espacial (espacio principal, secundario, terciario).
Respuesta a la tipología de vías o espacios públicos exteriores que lo circundan.
- Relación Volumetría Arquitectónica - Materialidad - Contexto Físico
Respuesta a la tipología arquitectónica existente y/o al contexto físico natural.

Respuesta a los materiales predominantes de la zona.

- c. Programa Arquitectónico - Cuadro de Organización Arquitectónica Se presentará ordenado por:
 - Zonas, sectores y ambientes funcionales.
 - Indicando número y tipo de usuarios que acogen.
 - Indicando áreas por ambientes, por sectores, por zonas.
 - Indicando áreas techadas, ocupadas, libres y del terreno.
 - Indicando mobiliario y equipamiento acorde a la función.
- d. Cálculos Justificativos de:
 - Porcentaje de área libre según norma, de corresponder.
 - Áreas unitarias por usuario/ambiente según RNE o cálculo antropométrico y ergonomía.
 - Equipamiento según RNE o cálculo según demanda.
 - Número de estacionamientos según RNE o cálculo según demanda.
- e. Acabados de Arquitectura:
 - Descripción de los materiales para los acabados en pisos, paredes, coberturas, carpintería, cerramientos, etc.; estos deberán estar sustentados con relación al contexto inmediato, uso de materiales en la zona y cercanía en el abastecimiento.
 - Cuadro de Acabados ordenado por ambientes.

II PLANOS:

Los planos serán los siguientes:

- A. Plano Clave, este debe indicar el circuito planteado y en cada punto de intervención la foto del lugar y la información de la intervención planteada, esto a fin de identificar lugares, distancias, intervenciones, etc., así mismo deberá ubicar los recursos turísticos y lugares importantes de la zona. El Plano debe estar en una escala que se pueda entender y leer adecuadamente.
- B. Plano de Ubicación, escala 1/500 y 1/5000 o una escala convencional y legible según RM 326-2015 Vivienda, anexo XIV.

El plano de ubicación será elaborado por cada intervención, como resultado del levantamiento topográfico de la poligonal de terreno (obtenido del primer entregable), compatibilizado con las dimensiones de los planos de estructuras y de coberturas indicados en los planos de arquitectura, toda vez que la propiedad abarca el subsuelo, suelo y aires. Los mismos, deberán estar georreferenciados en Datum WGS84, indicando la zona y el hemisferio correspondiente.

Se deberá indicar lo siguiente:

- a. Esquema de Localización.
- b. Norte y malla de coordenadas UTM.
- c. Posición del terreno respecto de la carretera existente.
- d. Uso de los inmuebles colindantes.
- e. Cuadro de áreas (del terreno, ocupada, techada, libre) según corresponda.
- f. Vías y sus secciones, según corresponda.
- g. Elementos o lugares importantes existentes (edificados o naturales) de la zona donde se ubica el terreno.

- h. Curvas y cotas topográficas.
- i. Edificación proyectada.
- j. Edificaciones existentes y elementos existentes resaltantes.
- k. Punto geodésico y Bench Mark.

C. Plano Perimétrico, escala 1/500 y 1/5000 o una escala convencional y legible.

El plano perimétrico será elaborado por cada intervención, como resultado del levantamiento topográfico de la poligonal de terreno (obtenido del primer entregable), compatibilizado con dimensiones de los planos de estructuras y de coberturas indicados en los planos de arquitectura, toda vez que la propiedad abarca el subsuelo, suelo y aires. Los mismos, deberán estar georreferenciados en Datum WGS84, indicando la zona y el hemisferio correspondiente.

Se deberá indicar lo siguiente:

- a. Cuadro de Datos Técnicos de la poligonal de terreno.
- b. Norte y malla de coordenadas UTM.
- c. Posición del terreno respecto al monumento arqueológico y caminos adyacentes.
- d. Dimensiones (cotas de ángulos internos y lados).
- e. Geo referencia UTM de cada vértice del polígono del terreno.
- f. Uso de los inmuebles colindantes.
- g. Cuadro de áreas (del terreno, ocupada, techada, libre) según corresponda.
- h. Curvas y cotas topográficas.
- i. Punto geodésico y Bench Mark.

D. Memoria Descriptiva del plano de Ubicación y el plano Perimétrico descritos en los literales B y C del presente ítem.

Se deberá indicar lo siguiente:

- a. Ubicación del predio.
- b. Descripción del predio. Indicar las características técnicas (naturaleza, topografía, entre otros).
- c. Linderos y medidas perimétricas. Descripción de lados, ángulos internos, vértices, distancia y coordenadas UTM.
- d. Área y perímetro. del área: se expresa en metros cuadrados (m^2) con dos decimales. del perímetro: se expresa en metros lineales con dos decimales.
- e. Uso actual.
- f. Situación registral: antecedente dominical y se indicará el número de partida.
- g. Observaciones: se indicará las fuentes gráficas empleadas en la elaboración de los planos de ubicación y perimétrico.

E. Planos de Planta, escala 1/50.

Indicando lo siguiente:

- a. Norte y malla de coordenadas UTM.
- b. Punto geodésico y/o Bench Mark
- c. Curvas y cotas topográficas.
- d. Nombres de ambientes, área del ambiente, acabado del piso del ambiente.
- e. Muros bajos, muros altos, ventanas, ventanas altas, puertas, etc.
- f. Mobiliario de ser el caso.
- g. Proyección de vacíos.
- h. Dimensiones (cotas de ángulos y lados, generales y por ambiente).
- i. Niveles arquitectónicos.
- j. Nombre y escala de la planta arquitectónica.
- k. Líneas de cortes y elevaciones arquitectónicas.

- l. Ejes estructurales.
- m. Ubicación de tablero de Distribución de Energía.
- n. Si se trata de una ampliación, remodelación o existen obras, los planos deben contener la identificación de la obra nueva y de la obra existente.

F. Planos de Elevaciones generales y por cada ambiente y/o recinto, escala 1/50.

Indicando lo siguiente:

- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
- b. Desarrollados para todos los frentes exteriores.
- c. Relieve y cotas topográficas.
- d. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, cambios de Nivel).
- e. Sombras arrojadas a 45°.
- f. Mobiliario en espacios exteriores de ser el caso
- g. Representación de vanos (ventanas y puertas), de ser el caso.
- h. Representación de escala humana.
- i. Indicación de acabados en paredes exteriores.
- j. Nombre de ambientes exteriores.
- k. Nombre y escala de la elevación arquitectónica.

G. Planos de Cortes por los elementos de circulación vertical, de ser el caso, escala 1/50.

Indicando lo siguiente:

- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
- b. Relieve y cotas topográficas.
- c. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, Cambios de nivel).
- d. Mobiliario en espacios interiores y representación de jardines.
- e. Representación de vanos (ventanas y puertas).
- f. Representación de escala humana.
- g. Indicación de acabados en paredes interiores.
- h. Nombre de ambientes interiores.
- i. Nombre y escala del corte arquitectónico.

H. Planos de Cortes general por ambientes principales y por cada ambiente, escala 1/50.

Indicando lo siguiente:

- a. Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
- b. Relieve y cotas topográficas.
- c. Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, Cambios de Nivel)).
- d. Mobiliario en espacios interiores y representación de jardines (Determinar tipo de vegetación de acuerdo a las condicionantes climáticas).
- e. Representación de vanos (ventanas y puertas).
- f. Representación de escala humana.
- g. Indicación de acabados en paredes interiores.
- h. Nombre de ambientes interiores.
- i. Nombre y escala del corte arquitectónico.

I. Planos de detalles arquitectónicos, escala 1/20, 1/10, 1/5 o 1/2.

- a. Planos de Vanos, escala 1/20.
- b. Planos de Techos. Escala 1/50.
- c. Plano de Pisos Escala 1/50

- d. Planos de detalles constructivos, mobiliario, escala 1/20, 1/10, 1/5 o 1/2
- e. Cuadro de acabados.
- f. Cuadro de Vanos.

III IMÁGENES 3D Y RECORRIDO VIRTUAL:

Las perspectivas y recorrido virtual serán las siguientes:

- a. Imágenes exteriores diurnas, con representación de la volumetría y de los espacios exteriores, con tratamiento de jardines, acabados arquitectónicos, escala humana, mobiliario, equipamiento, etc. (mínimo 20 imágenes)
- b. Imágenes exteriores nocturnas, con representación de la volumetría y de los espacios exteriores, con tratamiento de jardines, acabados arquitectónicos, escala humana, mobiliario, equipamiento e iluminación planteada, etc. (mínimo 20 imágenes).
- c. Imágenes interiores diurnas. (mínimo 20 imágenes)
- d. Imágenes interiores nocturnas. (mínimo 20 imágenes).
- e. Las imágenes 3D deben tener acabados foto-realistas, efectos de luces (natural, artificial) y fotomontaje para poder insertar el proyecto en el lugar.
- f. Recorrido virtual de espacios interiores y exteriores, foto realistas presentado en un video con una duración mínima de tres (3) minutos, se recomienda la utilización de sonido típico de la zona de intervención.

3.0 PLAN DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

I. Memoria Descriptiva de Seguridad y Evacuación:

A. INTRODUCCIÓN

- g. Objetivos
- h. Finalidad
- i. Marco Normativo

B. UBICACIÓN:

- a. Accesos
- b. Instalaciones
- c. Estudio de las características de la Edificación
 - Descripción Arquitectónica: Tipo de edificación y uso
 - Consideraciones estructurales y constructivas.

C. VULNERABILIDADES: Peligro x Vulnerabilidad = Riesgo.

- b. Descripción de los peligros
 - Peligros de Origen Natural
 - Peligro de origen inducido por el Hombre
- c. Evaluación del Riesgo
- d. Características de la Protección relacionadas a la capacidad a los equipos de seguridad y al personal.

D. ESTUDIO DE EVACUACIÓN

- a. Número Máximo de ocupantes (Cálculo de aforo, en correspondencia al RNE A.130 ART. 2, 3, 20, y al D.S. 002-2018 –PCM)
- b. Descripción de los medios de evacuación
- c. Dimensionamiento de ancho de la salida y circulación (Determinación de los anchos mínimos de los medios de Evacuación según RNE A.130 ART, 22 1.2)

- Cálculo de ancho de puertas
 - Cálculo de ancho de Corredores
 - Cálculo de ancho de Escaleras
 - d. Rutas de evacuación, zonas seguras internas y externas
 - e. Cálculo de tiempo de evacuación:
 - Longitud de Recorrido
- II. Planos de Señalización y Evacuación Plano de Señalización y Evacuación debidamente amoblados y equipados, donde se indique la ubicación de las señales básicas y preventivas de seguridad de acuerdo a lo que se requiera según el tipo de proyecto. (Esc. 1/50, 1/75), así como las rutas diagramadas por flujos de evacuación.
- III. Especificaciones Técnicas de señalización y equipos (en la etapa del proyecto).
- IV. Metrados.

ANEXO 06

CONTENIDO MÍNIMO DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

CONTENIDO MÍNIMO DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

PRIMERA ETAPA:

- **DIAGNÓSTICO DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES**

Para la evaluación estructural de las estructuras y/o edificaciones existentes se deberán realizar los siguientes estudios y comprobaciones:

1. Verificar si la edificación o estructuras existentes, cumple con los datos geotécnicos y/o hidrológicos de la situación actual, los cuales deberán ser recogidos de los estudios básicos, mediante un informe detallado, donde se incluirán fotos de las incidencias del mismo.
2. Levantamiento detallado y evaluación de los componentes estructurales de las construcciones existentes, se debe incluir panel fotográfico y planos generales de los elementos identificados.
3. Determinar mediante ensayos destructivos y no destructivos las propiedades mecánicas de los materiales que conforman las construcciones existentes. Como mínimo se deberá establecer el peso específico, la resistencia a tracción o compresión y propiedades que sean necesarias para establecer el diagnóstico, así también las demás resistencias mecánicas que serán aplicados en el análisis estructural, a criterio del consultor.
4. Es necesario realizar excavaciones a manera de sondaje para verificar las dimensiones de los elementos enterrados, como cimientos, sardineles, pisos y pedestales de concreto. Se sugiere que estas se realicen al momento de realizar las calicatas para los estudios de mecánica de suelos.
5. Diagnóstico estructural del estado actual e identificación de patologías y mecanismos de colapso posibles, conclusiones y recomendaciones.
6. Propuesta de intervención estructural, realizando modelamiento y análisis de la edificación con la intervención; diseño estructural de la propuesta de acuerdo al material utilizado. Evaluación de la seguridad estructural de la edificación o estructura intervenida. Informe de intervención estructural, conclusiones y recomendaciones.
7. Todas las actividades mencionadas, deberán plasmarse en un informe del diagnóstico de las estructuras existentes, en esta debe citarse claramente la relación de los elementos, indicar los materiales predominantes y concluir de manera específica el estado de conservación en el que se encuentran y en base a este indicar si deben ser mantenidos, refaccionados o reparados, o demolidos o desmontados.

- **Coordinación durante el proceso de elaboración de anteproyecto y proyecto de Arquitectura en lo referente a: configuración estructural de la propuesta, uso de materiales adecuados desde el punto de vista estructural.**

TERCERA ETAPA

- **Memorias Descriptivas**

Desarrollar las memorias descriptivas por tipo de edificación o estructura según la propuesta del *consultor*, en esta debe incluirse una relación de todas las estructuras que conforman el proyecto propuesto por el *consultor*.

- **Memoria de Cálculo Estructural.**

Desarrollar los procedimientos de análisis estructural y los cálculos que sustenten el diseño de las principales estructuras de la propuesta para las estructuras desarrolladas por el *consultor* que contenga:

- Consideraciones del método de análisis y diseño.
- Criterios de configuración estructural y estructuración que sustente el o los sistemas estructurales de la propuesta.
- Características de los materiales, propiedades geométricas y de resistencia.

- Cargas asumidas.
- Predimensionamiento.
- Parámetros de diseño sismorresistente.
- Análisis estructural considerando el análisis sísmico estático y dinámico de acuerdo a la necesidad de la estructura o intervención.
- En caso de utilizar software para el modelamiento de la(s) estructura(s), se deben incluir primordialmente reportes de datos de ingreso y de los principales resultados del análisis.
- Diseño de elementos estructurales, indicando metodología y formulación empleada, en el caso de uso de software se debe interpretar los resultados de manera clara y concisa.
- Diseño estructural de los apuntalamientos y protección si fueran necesarios durante la construcción.
- Diseño estructural de enrocado de protección en muelle, indicando metodología y formulación empleada.
- Se requiere un análisis por desempeño de los pilotes si lo ameritara de acuerdo a la necesidad del sistema estructural propuesto.

Es necesario incluir a manera de anexos:

- El archivo base del modelo estructural en el software empleado para verificación del análisis por parte de la entidad.
 - Diseño estructural detallado de las estructuras más representativas o las más críticas.
 - Diseño estructural detallado de las uniones más críticas, ya sea de momento o de corte y empernadas o soldadas.
 - En caso existan elementos típicos cuyo cálculo no considere necesario detallar de manera reiterativa, el especialista debe indicarlo de manera expresa en las memorias de cálculo.
- Especificaciones Técnicas
Las cuales deben complementar los alcances brindados en los planos y deben tener una estructura única para todas las partidas, las cuales deben ser como mínimo:
 - Descripción de la partida: Consideraciones generales.
 - Calidad de los Materiales y Equipos mínimos.
 - Procedimiento Constructivo.
 - Sistema de control de calidad: Criterios de aceptación, indicándose las tolerancias admisibles.
 - Métodos de medición.
 - Condiciones de pago, en las cuales se estipule de manera específica que criterios deben cumplirse antes del reconocimiento de pago de dicha partida.
 - Planillas de metrados
Los cuales deben realizarse en hojas de cálculo y las partidas deben basarse en Norma Técnica de Metrados.

Se debe indicar de manera clara en el sustento de metrados, los tramos medidos, áreas comprendidas, ejes módulos o ambientes o alguna identificación que permita verificar las cantidades indicadas.

Para el cálculo de áreas, se deberá tener en cuenta que estas serán definidas en la planilla de metrados mediante sus dimensiones geométricas (largo, ancho, base, altura, radios, etc.), solo se aceptará el ingreso de valores directos de áreas en la planilla de metrados cuando se haga referencias a figuras geométricas complejas

Evitar las medidas en global (glb) a no ser que no exista otra manera verificable de medirla.

Dada la coyuntura actual del COVID-19 en nuestro país, se deben contemplar partidas para cumplir con las disposiciones indicadas por el Ministerio de Salud (MINSA) y coordinadas con

la entidad.

Debe incluirse para el sustento de obras provisionales, un croquis de las obras provisionales a considerarse, tomando en cuenta para el cálculo de las áreas los aforos mínimos para mantener el distanciamiento social para evitar la propagación del COVID-19.

- Planos: Los planos deberán ser desarrollados para cada tipo de estructura según propuesta estructural. Dicha presentación contendrá de manera referencial lo siguiente:
 - ✓ Plano de estado actual, indicando estado de los elementos estructurales que lo componen.
 - ✓ Planos de Obras Provisionales: ubicación de almacén, servicios higiénicos, comedor, considerando espacios y aforos adecuados para mantener el distanciamiento social por el COVID-19, incluye además plano de desarrollo de las construcciones provisionales más predominantes.
 - ✓ Planos de plantas, secciones, elevaciones, cortes que corresponden a las demoliciones, remociones, desmontajes, etc.; indicando espesores de elementos en cada caso, ya que deberá ser posible su cuantificación con unidades lineales, de superficie o volumétricas, y que según corresponda, a escala 1/50
 - ✓ Plano de especificaciones técnicas, procedimientos constructivos especiales y consideraciones de la intervención estructural, según corresponda, a escala 1/50.
 - ✓ Planos de cimentación superficial o profunda en plantas, según corresponda, a escala 1/50.
 - ✓ Planos a detalle, secciones, elevaciones, cortes de elementos estructurales como: zapatas, vigas de cimentación, cimientos, losas de cimentación, pilotes, pedestales, sistemas de anclajes, sistemas de arriostramientos, columnas, muros de sostenimiento, muros de cortante, u otros elementos estructurales ligados a la cimentación de acuerdo al tipo de material (Concreto, Acero estructural, madera u otros) e intervención propuesta; según corresponda, a escala 1/25 o 1/50.
 - ✓ Planos de sistemas de techos en plantas, según corresponda, a escala 1/50.
 - ✓ Planos de sistema de plataformas flotantes y rampas de accesos.
 - ✓ Planos a detalle, secciones, elevaciones, cortes de elementos estructurales como: losas de entrepiso, vigas, losas de techo final, tijerales, que formen parte de los sistemas de techos de acuerdo al tipo de material e intervención propuesta; según corresponda, a escala 1/25 o 1/50.
 - ✓ Plano de la intervención a nivel estructural en Muelle enrocado que incluye estructuras complementarias, desarrollo de planos de plantas, secciones, elevaciones, cortes y detalles constructivos.
 - ✓ Planos de sistemas de plataformas flotantes y rampas de accesos en planta.
 - ✓ Planos a detalle y constructivos, secciones, elevaciones, cortes de elementos estructurales como: plataformas, rampas, vigas, losas de piso, conexiones fijas o móviles que formen parte del sistema de acuerdo al tipo de material e intervención propuesta; según corresponda, a escala 1/50.
 - ✓ Planos de elementos complementarios al proyecto en plantas, (Veredas, pavimentos, sardineles y otros), según corresponda, a escala 1/50.
 - ✓ Planos a detalle, secciones, elevaciones, cortes de elementos estructurales complementarios que formen parte de los elementos complementarios a la intervención estructural propuesta; según corresponda, a escala 1/50.
 - ✓ Plano de sistema de pisos estabilizados propuestos de acuerdo a intervención a escala 1/50 o 1/25.
 - ✓ Plano de sistemas de rellenos estructurales propuestos de acuerdo a intervención a escala 1/50.
 - ✓ Plano de veredas, losas, sardineles, a escala 1/50 o 1/25.
 - ✓ Planos a detalle de intervención en vías carrozable
 - ✓ Se deberán indicar todos los detalles necesarios y deberán estar dibujados en los planos

con su nomenclatura y cotas respectivas.

- ✓ Planos de uniones empernadas y soldadas en caso de estructuras de madera y acero.
- ✓ Planos de detalles constructivos, especificaciones técnicas de los materiales y consideraciones de la intervención estructural propuesta.

En los planos se deben incluir detalles típicos como: doblado de estribos. Detalles de empalmes para vigas, columnas y losas, encuentros de albañilería y elementos de concreto, longitudes de anclaje y empalmes a una escala adecuada.

En los planos se debe incluir un cuadro de especificaciones técnicas generales, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:

- Sobrecargas consideradas
- Parámetros de diseño sismorresistente de acuerdo a la normativa E.030 (Factores, desplazamientos y distorsión angular).
- Normativas y estándares utilizados
- Resumen de las condiciones de cimentación:
- Tipo de cimentación, profundidad mínima de cimentación para cada elemento, tipo del suelo del estrato de apoyo de la cimentación, capacidad portante (indicando su factor de seguridad), agresividad del suelo (presencia de sales y cloruros), colapsabilidad, expansibilidad, licuefacción, coeficiente de balasto, presencia y profundidad del nivel freático, recomendaciones generales
- Características de los materiales:
- Características de enrocado, densidad de material, estabilidad, proceso de colocación.
- Características de los rellenos, tipo de material, grado de compactación y método de compactación, recomendaciones de compactación (espesor de capas).
- Concreto: Resistencia, slump, aditivo, tipo de cemento, recubrimientos, tiempos de desencofrado, curado, acero de refuerzo.
- Albañilería: Tipo de unidades a emplearse, material de las unidades, juntas y sellos, morteros, máxima altura de construcción por jornada.
- Madera: Grupo de madera, nombre de la misma, contenido de humedad, secado, almacenamiento en obra, tratamiento de protección.
- Estructuras y elementos metálicos, de corresponder: Tipo de acero para elementos, para platinas, pernos de anclaje, pernos, soldadura, protección ante corrosión y acabado.

ANEXO 07

CONTENIDO MÍNIMO PARA EL PLANTEAMIENTO TÉCNICO EN LA ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

CONTENIDO MÍNIMO PARA EL PLANTEAMIENTO TÉCNICO EN LA ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. **NOMBRE DEL PROYECTO**

“CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”.

2. **OBJETIVO**

El presente termino de referencia tiene como finalidad contratar una empresa consultora, que dentro de su equipo técnico cuente con un especialista de instalaciones sanitarias (ingeniero sanitario) encargado y responsable de elaborar la documentación técnica de las instalaciones sanitarias para el expediente técnico del proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”; en la zona del embarcadero turístico.

3. **ALCANCES DEL PROYECTO**

Los diseños de instalaciones sanitarias para el expediente técnico, deberán ser elaborados sobre la base de los planos de arquitectura aprobados y los criterios técnicos señalados en la norma IS-010 e IS-020 del Reglamento de Instalaciones Sanitarias; asimismo deberá cumplir con el D.S. N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

Como parte del planteamiento general, se han establecido seis (06) zonas de intervención, de acuerdo a las necesidades del proyecto: Estacionamiento Vehicular y Servicios Higiénicos, Zona de Descanso 1, Mirador Turístico y Venta de Artesanía, Zona de Descanso 2, Sendero Peatonal y Zona de Embarcadero Turístico.

4. **SITUACIÓN ACTUAL**

- ✓ Espacio destinado para estacionamiento vehicular y servicios higiénicos.



En la actualidad la zona no cuenta con este espacio, por eso se ha destinado un terreno de 152.88, destinados para el estacionamiento de vehículos de transporte turístico, así como un área de descenso de los buses con bancas una vereda de circulación con acabado de piedra natural y un módulo de servicios higiénicos

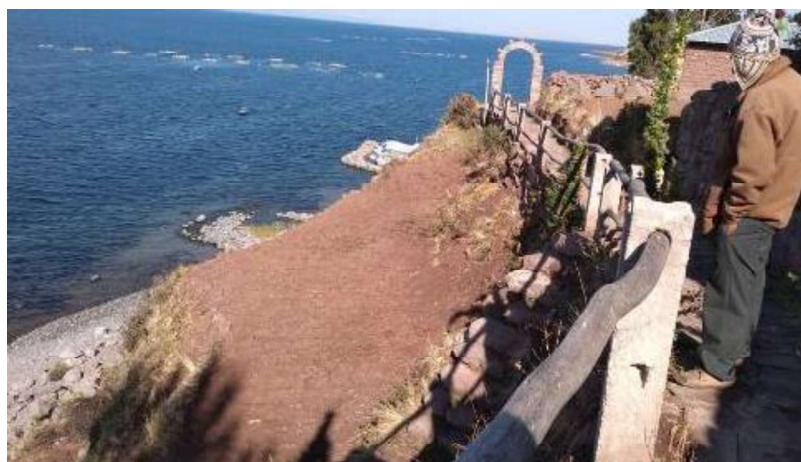
tanto para hombres como para mujeres.

- ✓ Espacio destinado para la zona de descanso 1.



Para esta zona se está planteando la construcción de dos (02) bancas de concreto con recubrimiento de piedra natural.

- ✓ Mirador turístico y de venta de artesanía.



Para esta zona se ha planteado un área de observación del paisaje, en la cual se construirán cuatro (04) bancas de concreto con recubrimiento de piedra natural y cobertura de tejas de arcilla asentadas sobre una capa de torta de barro la cual a su vez ha sido colocada sobre placas de fibrocemento. También se incluyen cuatro (04) tiendas para venta de artesanía. Aquí también se ha proyectado SS.HH., para mujeres y varones.

- ✓ Zona de descanso.



Para estas zonas se está planteando la mejora de los espacios de descanso existente, considerando la reposición y/o cambio de la cobertura de madera y paja de diez (10) áreas de descanso.

- ✓ Zona para embarcadero turístico.



En esta zona se ha contemplado la intervención en dos (02) aspectos, el primero está relacionado a la creación de una sala de espera y oficinas para el embarcadero y la otra referida a aspectos arquitectónicos del embarcadero, como son el diseño de las barandas, luminarias, tachos de basura y las bancas con cobertura.

5. **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE**

En cuanto a la factibilidad de servicios de agua y desagüe, el anteproyecto de instalaciones sanitarias del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”**; cuenta con opinión favorable por parte de la JASS del Centro Poblado Llachon, conforme a lo señalado en CARTA N° 05-2020-JASS/LL de fecha 17 de diciembre de 2020; en tal sentido las conexiones de agua potable y desagüe deberán cumplir lo siguiente:

❖ **AGUA POTABLE**

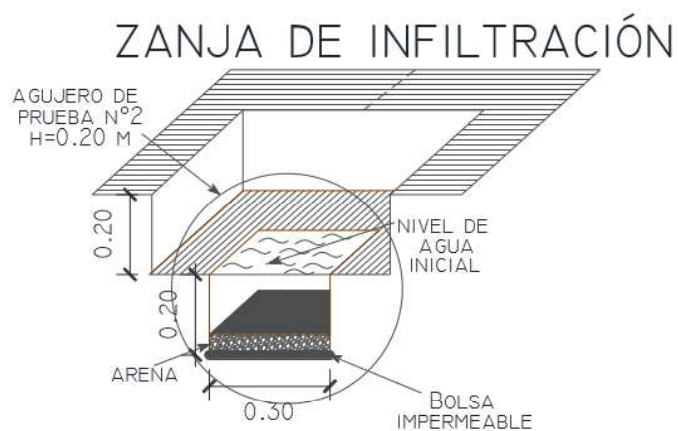
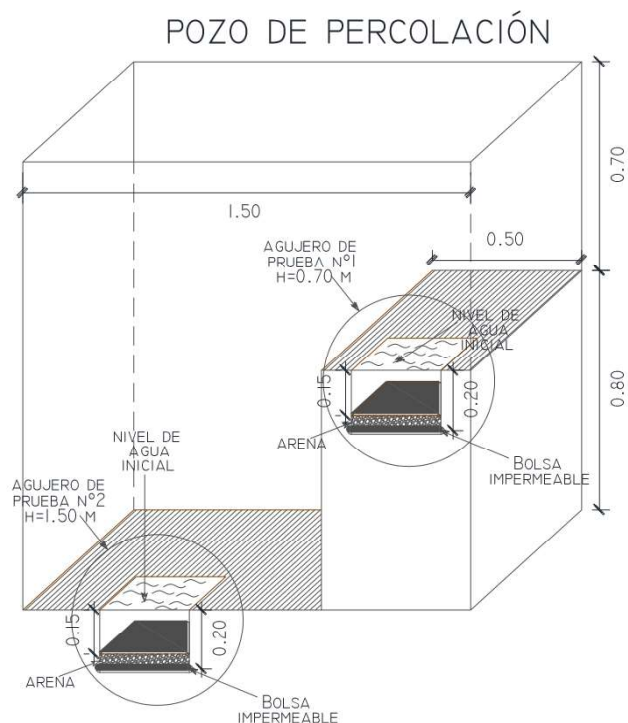
La conexión done se tendrá que realizar el empalme a la red existente de agua entubada deberá indicarse en un plano.

❖ **ALCANTARILLADO**

Analizar, evaluar y gestionar el procedimiento de autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domesticas con infiltración en el terreno, donde se incluya la metodología del test de percolación y el procedimiento de Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno exigida por DIGESA (incluida la Ficha de Registro de Vertimientos de Agua Residual). Para ello deberá considerar los estudios de suelos y del nivel dinámico de la napa freática, donde se ubiquen los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

6. DIAGNOSTICO Y ESTUDIO DEFINITIVO

- a. Deberá elaborar el informe técnico del diagnóstico del estado actual del sistema de abastecimiento de agua para el proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”**; indicando en un plano donde se realizará dichos empalmes.
- b. Deberá tomar dos (02) muestras de agua en dos (02) puntos diferentes localizados en los alrededores del proyecto turístico: **“CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”**; a fin de verificar la calidad de agua existente que actualmente abastece; dichas muestras deberán ser realizadas conforme a los procedimientos de toma de muestras vigentes y deberán ser analizadas en laboratorios acreditados por INACAL, asimismo de los resultados obtenidos se deberá elaborar un informe técnico donde precise la calidad de agua en la zona y las recomendaciones para su consumo.
- c. Se deberá realizar una evaluación y análisis del sistema de disposición final de desagüe existente en la zona.
- d. Para el test de percolación se deberá cumplir lo señalado en la norma IS-020 del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente y para el pozo de percolación se deberá considerar el siguiente esquema:



- e. El diagnóstico y estudio definitivo deberá contener un panel de fotografías de los trabajos elaborados en campo, así como de cada componente de la especialidad.
- f. De los trabajos de campo elaborados se deberá elaborar el informe técnico con los cálculos respectivos y análisis detallado de cada componente existente de la especialidad de instalaciones sanitarias.
- g. Para el sistema de drenaje pluvial se deberá analizar en función a los estudios hidrológico en el cual se verifique la intensidad de lluvia, precipitaciones en periodos de retorno cada diez (10) años como mínimo.

7. DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS.

- El desarrollo del Proyecto de la especialidad de instalaciones sanitarias (sistemas de instalaciones sanitarias de las edificaciones y SS.HH., sistemas de riego de áreas verdes, sistema de drenaje pluvial y sistemas de tratamiento de agua y/o desagüe), deberá ser compatible con todas las especialidades y cumpliendo el requerimiento indicado en el numeral 4 Objetivos de la elaboración del Expediente Técnico de los presentes Términos de Referencia. El proyecto turístico, deberá contener todos los componentes hidráulicos necesarios de la especialidad de instalaciones sanitarias para el correcta operación y mantenimiento de los sistemas; dichos sistemas deberán ser compatibles con los objetivos del anteproyecto de arquitectura del Estudio de Pre Inversión aprobado.
- Memoria Descriptiva del Proyecto, correspondiente a la especialidad de instalaciones sanitarias, deberá estar referido a los componentes del 1) sistema de instalaciones sanitarias de las edificaciones y SS.HH., 2) sistema de drenaje pluvial, 3) sistema de riego de áreas verdes y 4) sistema de tratamiento de agua y desagüe; conforme y compatible a las intervenciones del proyecto turísticos de las especialidades de arquitectura, estructuras e instalaciones eléctricas.
- Memoria de Cálculo del Proyecto, corresponde a todos los cálculos justificatorios de los diseños de la especialidad de instalaciones sanitarias, descritos anteriormente, respetando y conforme a lo señalado en las Normas IS-010 y IS-020 del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente, así como lo señalado en el D.S. N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano y el procedimiento de Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno solicitado por DIGESA
- Memoria de cálculo del sistema de tratamiento de agua de ser el caso.
- Memoria de cálculo del sistema de tratamiento de desagüe de ser el caso.
- Memoria de cálculo del sistema de drenaje pluvial de ser el caso.

- Manual de operación y mantenimiento

Para las unidades tales como estación de bombeo de agua para consumo humano, sistemas de instalaciones sanitarias (agua fría, desagüe y ventilación, drenaje pluvial), el Consultor deberá preparar los Manuales de Operación y de Mantenimiento preventivo y correctivo que deberán contener como mínimo, lo siguiente:

- ✓ Descripción de la unidad con todos los componentes que lo integran al detalle.
- ✓ Flujograma del proceso.
- ✓ Descripción sucinta de cómo los principales parámetros afectan la calidad del proceso.
- ✓ Instrucciones de operación en condiciones rutinarias y no rutinarias.
- ✓ Periodos y cronogramas de mantenimiento.

El manual de mantenimiento deberá estar separado por capítulos según se trate de redes de agua, desagüe, tratamiento, partes mecánicas, partes eléctricas y de instrumentación, debiendo contener, entre otros, lo siguiente:

- ✓ Relación de todos los equipos con sus respectivas especificaciones técnicas.
- ✓ Instrucciones del mantenimiento preventivo y correctivo, con indicaciones de frecuencia para sustitución de piezas, sustitución de aceites y grasas, limpieza y pintura.
- ✓ Catálogos de los fabricantes de los equipos.

- Se elaborarán planos del desarrollo de la especialidad de instalaciones sanitarias.
- **Instalaciones Sanitarias**
 - ✓ Los planos generales como red de agua fría exterior y red desagüe exteriores, para identificar el trazo éstos deberán ser presentados en escala 1/75 o 1/100 o 1/200.
 - ✓ De ser el caso, los planos de drenaje pluvial deben estar desarrollados en la escala 1/75 o 1/100 o 1/200. Y sus detalles constructivos deben desarrollarse en la escala 1/10, 1/20, 1/25 y 1/50.
 - ✓ Planos en planta del sistema de drenaje pluvial de techos, a escala adecuada 1/50 o 1/75.
 - ✓ Los planos de las instalaciones interiores (desarrollo de agua fría, agua caliente y desagüe), de los módulos deben estar en escala 1/50.
 - ✓ Se deberá desarrollar los isométricos de los sistemas de agua fría y desagüe a escalas adecuadas.
 - ✓ Las cisternas deben de contar con un mínimo de una (01) vista en planta y tres (03) cortes de secciones (cortes en diferentes frentes). Se detallarán las especificaciones técnicas, simbología, un cuadro resumen de materiales, equipos, válvulas, etc, proyectados.
 - ✓ El cuarto de bombas debe de contar con un isométrico indicando las bombas y los accesorios para agua para consumo humano.
 - ✓ Se puede colocar en un solo plano Leyenda, notas y especificaciones técnicas (de colocar en un solo plano los demás planos deben hacer referencia con una nota indicando el plano donde está la leyenda, etc.), o colocar en cada plano.
 - ✓ Se presentará un plano de diagrama flujo del recorrido de la generación de las aguas residuales hacia la conexión domiciliaria proyectada y/o disposición final en el cual se adjuntará el balance hídrico de aguas residuales proyectada.
 - ✓ Planos a nivel de ingeniería de detalles que sean necesarios o que solicite el Área de Estudios Definitivos de Plan COPESCO Nacional para el buen desarrollo de ejecución de la obra.

8. **COSTOS Y PRESUPUESTOS DE LA ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS**

- El ingeniero sanitario, deberá elabora todo el sustento de planilla descriptiva de cálculos de metrados y su resumen de la especialidad de instalaciones sanitarias del expediente técnico del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO”**; siguiendo los lineamientos de las norma técnica de Metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas; además de emplear estructuras de metrados para obras de agua y saneamiento similares a las utilizadas por el área técnica de SEDAPAL de ser necesario. Asimismo, cada partida específica que conforma el Presupuesto Referencial, le corresponderá, necesariamente, un metrado que se genera a partir de los Planos del Proyecto (indicar referencia del Plano que corresponda). No podrá existir partida consignada en el Presupuesto Referencial que no cuente con su respectiva Planilla de Metrado. Los Metrados deben ser detallados, el Consultor no podrá presentar metrados Globales o Estimados. Las partidas deben ser debidamente cuantificadas en su totalidad.
- El ingeniero sanitario deberá elaborar en su totalidad todas las especificaciones técnicas de la especialidad de instalaciones sanitarias del expediente técnico del proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE EMBARCADERO TURÍSTICO EN LA LOCALIDAD**

DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO". Cada Especificación Técnica se estructurará considerando, como mínimo, los siguientes ítems, debiendo ser claramente identificados y descritos: Descripción de trabajos, Calidad de los materiales, Procedimiento constructivo, Sistema de control de calidad, Métodos de medición y Condiciones de pago.

- Los metrados y especificaciones técnicas de la especialidad de instalaciones sanitarias deberán ser compatibles con los planos y partidas del presupuesto de la especialidad de instalaciones sanitarias (justificados mediante un Análisis de Costo Unitario, en el que se muestre los rendimientos para la ejecución de la partida, las cantidades y precios de los materiales mano de obra y equipos que intervienen en la ejecución de cada partida).
- El ingeniero sanitario deberá elaborar los formatos de protocolos de la especialidad de instalaciones sanitarias; referidos al control de la calidad de los materiales, inspección de obra y ensayo de los materiales, control del tendido de las redes de agua potable y aguas residuales, almacenamiento, manipulación, conservación y entrega de materiales, pruebas hidráulicas de redes para agua potable, nivelación e hidráulica de redes de desagüe, prueba hidráulica de estructuras de almacenamiento de agua potable y estructuras de tratamiento, pruebas de válvulas termoplásticas para conexiones domiciliarias, etc. y las que considere necesarias para la correcta ejecución de obra. Los formatos de protocolos de la especialidad de instalaciones sanitarias deberán ser anexados a las especificaciones técnicas de la especialidad.

ANEXO 08

CONTENIDO MÍNIMO PARA EL PLANTEAMIENTO TÉCNICO EN LA ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

CONTENIDO MÍNIMO PARA EL PLANTEAMIENTO TÉCNICO EN LA ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. DIAGNÓSTICO DEL ABASTECIMIENTO Y SUMINISTRO ELÉCTRICO.

- 1.1. El consultor tiene que realizar un diagnóstico de la situación actual de las instalaciones eléctricas existentes, en la que tiene que realizar un análisis técnico del abastecimiento y suministro de la energía eléctrica y de encontrar anomalías o deficiencias planteará alternativas de solución con la finalidad de mejorar el servicio de la calidad de la energía eléctrica.
- 1.2. Realizar el planteamiento técnico para el desarrollo de las instalaciones eléctricas de las edificaciones a proyectar y a intervenir, que esté compatibilizado con el planteamiento arquitectónico, museográfico, sanitario y equipamiento, del sustento técnico de la inversión.
- 1.3. De acuerdo con el diagnóstico y análisis técnico se establecerá y fijará la demanda cuantificada en el consumo de la energía eléctrica, en las edificaciones a mejorar, edificar y a intervenir en las zonas que comprende el proyecto, indicando el tipo de energía eléctrica con que se abastecerán las diversas zonas citadas, las que pueden ser mediante redes de distribución convencionales, no convencionales o instalaciones soterradas con el uso de buzones de concreto y/o alternativa que no se perjudique con los niveles freáticos de la zona.
- 1.4. Evaluar y fijar el tipo y/o tipos de suministro eléctrico convencional, fotovoltaico y/o eólico, tarifa eléctrica, a contratar hacia la concesionaria eléctrica, lo que también comprende indicar y definir todo lo necesario para que el proyecto cuente con instalaciones de abastecimiento suficiente y confiable de energía eléctrica.
- 1.5. Realizar planos y cuadro de cargas de la situación actual de las edificaciones existentes identificando el estado de los componentes del sistema eléctrico evaluado.
- 1.6. Realizar un diagnóstico de las redes de telefonía, cable y otros que interfieran dentro del ámbito del proyecto, el cual será definido por el consultor. El diagnóstico comprende la identificación del estado actual de todos los componentes en planos y resumen de elementos por sistema en cuadros Excel, zonificado de acuerdo con lo definido por el consultor.
- 1.7. Realizar un diagnóstico del medio o clima del sitio para determinar los equipos y materiales adecuados para su correcto uso, funcionamiento y tiempo de vida.

2. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE DISEÑO

Comprende el planteamiento de la propuesta del diseño preliminar de instalaciones eléctricas de fuerza e iluminación, suministro de energía eléctrica, desarrollada a nivel de Anteproyecto Definitivo completo, que constará de un conjunto de planos por cada caso, dibujos, esquemas u otros medios de representación que expliquen, de manera literal y gráfica, cómo está diseñado el Anteproyecto definitivo.

El Consultor coordinará con la empresa de distribución eléctrica de la zona y con la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAPACHICA para obtener la factibilidad de suministro eléctrico y/o punto de diseño de media tensión y/o baja tensión según sea el caso para el proyecto turístico: "CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO", en la que deberá desarrollar el proyecto y verificará el sistema de distribución utilizado, estos pueden ser: trifásico 220 VAC., trifásico 380/220 VAC con neutro, bifásico 220 VAC., monofásico con neutro 220 VAC., etc., verificará si existe la necesidad de ampliación de carga o cambiar la tarifa eléctrica, solicitud ante el concesionario que incluya los formatos de gestión de ampliación (firmado por un Ing. Electricista y/o Ing. Mecánico – Electricista, con todos los requisitos solicitados para tal fin;

acción a realizar después de obtener el cálculo de máxima demanda requerida para el proyecto.

De corresponder, se deberá realizar el proyecto del sistema de comunicaciones como mejora de la situación actual, del cual se presentarán planos, factibilidades y otras autorizaciones de ser necesario con la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAPACHICA.

El consultor evaluará y determinará si se utilizará la energía eléctrica proveniente de la concesionaria eléctrica del sector o caso contrario obtener energía solar fotovoltaica para las instalaciones a intervenir.

La Factibilidad de las redes de instalaciones eléctricas en general se desarrollará respetando en todo momento, los Parámetros Urbanísticos y de edificación, Secciones de vía, Alineamiento definidos por la Municipalidad distrital de Capachica, el Reglamento Nacional de Edificaciones, el Código Nacional de Electricidad, Norma Técnica Peruana y normativa vigente, Ley del Profesional de Ingeniería (Ley N.º 28858), Ley 16053, Reglamento de la ley Nro. 28858, ley que complementa la ley Nro. 16053 y normativa internacional de la especialidad de Ingeniería Eléctrica cuando no haya normativa nacional como son: como son: IEC, NEC, NEMA, IEEE, ISO, DIN, NFPA.

El esquema general de Instalaciones Eléctricas propuesto por el consultor será luego evaluado por el revisor de PLAN COPESCO NACIONAL y posteriormente aceptado por el Gerente de Proyecto a cargo del proyecto. El desarrollo del proyecto en la tercera etapa incluye:

- a) Desarrollar la Memoria Descriptiva y Memoria de Cálculo que sustenten y justifiquen la propuesta recomendada por El Consultor en el desarrollo del proyecto Definitivo, que incluye el desarrollo de planos de iluminación, estudio de iluminación, fuerza o tomacorrientes, cargas especiales, luces de emergencia, redes de telefonía, data, alarmas de intrusión, sistemas de detección de incendio, CCTV y cámaras de seguridad, u otros que sean requeridos las instalaciones eléctricas planteadas.
- b) El consultor deberá incluir necesariamente un análisis de la potencia instalada y máxima demanda de potencia que requieran las instalaciones proyectadas. La evaluación de la demanda puede realizarse por cualquiera de los dos métodos indicados en el Código Nacional de Electricidad - Utilización, los cuales se describen: Método 1: Considerando las cargas realmente a instalarse en la edificación (proyectadas), los factores de demanda y simultaneidad que se obtienen durante la operación de la instalación. Método 2: Considerando las cargas unitarias y los factores de demanda que estipula el Código Nacional de Electricidad-Utilización o las Normas DGE correspondientes. El factor de simultaneidad es asumido y justificado por el proyectista.
- c) Los planos de instalaciones eléctricas serán desarrollados teniendo como base arquitectura final en planta general y detalle por las zonas propuestas, el consultor preparará la propuesta individualizada de instalaciones eléctricas que comprende planos de iluminación, fuerza o tomacorrientes, cargas especiales, luces de emergencia, redes de telefonía, data, alarmas de intrusión, sistemas de detección de incendios, CCTV y otros que sean requeridos.
- d) En el proyecto de instalaciones eléctricas, el consultor deberá realizar cálculos de iluminación (artificial y/o natural) convencionales o mediante programas de cómputo a fin de cumplir lo indicado en los requerimientos mínimos de iluminación del sector que corresponda, definiendo la calidad de la iluminación según el tipo de tarea visual o actividad a realizar en dichos ambientes, de acuerdo a los requerimientos y a la actualización tecnológica del sector. Las condiciones de iluminación se dan protegiendo la salud de las personas y animales, evitando la contaminación lumínica. En el caso de utilizar un programa de cómputo, el consultor consignará en la memoria de cálculo el archivo fuente utilizado en formato digital, que incluya los datos y/o parámetros de entrada considerados en el diseño de iluminación, así como los resultados correspondientes, inclusive el reporte

de consumo energético del proyecto.

e) Los Planos contendrán:

- Red de Media Tensión (Red de Distribución Primaria). (De requerirse)
Si la magnitud de la potencia lo requiere mayor a 20kW se requerirá el plano del diseño de red de distribución primaria subterránea, desde un punto aprobado por la concesionaria, en donde se indique el recorrido de los conductores eléctricos hasta la subestación eléctrica de distribución, ductos, conexiones, empalmes en MT, dispositivos de maniobra y otros de ser necesario.
- Subestación Compacta Bóveda. (De requerir)
 - Plano por proyectar de la subestación eléctrica de distribución del tipo compacta bóveda de potencia equivalente.
 - Detalles típicos de llegada y salida de los cables de MT subterráneos.
 - Detalle de los dispositivos de conexiónado y maniobra de la subestación, detalle de la cimentación, y cubiertas, envolventes de protección de la subestación, las consideraciones del diseño se efectuarán teniendo conocimiento que en el lugar se producen lluvias de gran magnitud.
 - Detalle de los tableros de control y protección de baja tensión que atenderán las redes de alumbrado público y las redes de conexiones a las oficinas y estacionamientos.
 - Detalle de la red subterránea de la subestación, tanto en Baja y Media Tensión.
- Red de Conexiónado Domiciliario (Subsistema de Distribución Secundaria)
 - Plano de plantas de los circuitos de distribución secundaria subterránea según recorrido de las zonas y áreas de aplicación, detalles técnicos necesarios.
 - Plano del diseño de los circuitos de distribución secundaria subterránea, donde se indique el recorrido de los conductores eléctricos, ductos, dispositivos de maniobra, conexiones, empalmes puntas muertas y otros necesarios.
 - Detalles de conexiónados domiciliarios, puntos de conexión, empalme, conexiones desde el medidor hasta los tableros generales de las oficinas.
 - Detalles desmontaje de las instalaciones existentes, según sea el caso.
- Alumbrado Público y/o Ornamental. (De requerirse)
 - Plano de plantas del diseño integral de alumbrado público convencional teniendo en cuenta una caída de tensión máxima (menor al 5%), se empleará iluminación fotovoltaica en caso de no existir redes eléctricas cercanas, los sistemas propuestos sean convencionales o no, tendrán todos los detalles técnicos necesarios para su implementación.
 - Plano del diseño de red de alumbrado público y/o ornamental, donde se indique el recorrido de los conductores eléctricos, ductos, dispositivos de maniobra y otros necesarios.
 - Detalles de los circuitos unifilares, detalle de las conexiones eléctricas de los postes de alumbrado público y/o ornamental, empalmes, cimentación, y montaje de las luminarias.
 - Detalle de los tableros de control y maniobra, indicando todos los componentes de protección y sistemas de aterramiento
- Planos en General
 - Diseño de tableros eléctricos, a escala indicada.
 - Cuadro General de Cargas, Diagrama Unifilares, etc.
 - Planos de detalles constructivos.
 - Especificaciones Técnicas de los materiales, etc.
 - Diagramas Unifilares de tableros.
 - Detalles de desmontaje de redes e instalaciones existentes.

- ACI - Redes De Detección de humo
 - Plano de diseño de canalizaciones de redes de ACI, O detección de humo, a escala indicada.
 - Planos de detalles constructivos, a escala indicada.
 - Detalles de instalación y dimensiones de equipos de detección de humo
- Estudio lumínico
 - Estudio del área a desarrollar o proyectar los equipos de iluminación mediante software DIALUX u otro similar.
 - Características técnicas de los equipos de alumbrado.
 - Plano de ubicación de equipos de iluminación.
- CCTV - Redes De Comunicación (de requerirse)
 - Plano de diseño de canalizaciones de redes de CCTV, comunicaciones, a escala indicada.
 - Planos de detalles constructivos, a escala indicada.
 - Detalles de desmontaje de redes e instalaciones existentes.
- Instalaciones Electromecánicas (de requerirse)
 - Plano de diseño de montaje electromecánico de motores eléctricos o equipos de ventilación forzada de requerirse en el planteamiento técnico, a escala indicada.
 - Plano de detalle constructivo del montaje electromecánico a requerirse en el planteamiento técnico.

3. METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTO, CALCULO DE FLETE Y CRONOGRAMA

Comprende la presentación de los metrados y especificaciones técnicas por partida, análisis de precio unitario, presupuesto, cálculo de fletes y cronograma de ejecución del proyecto de instalaciones eléctricas desarrollada a nivel de proyecto Definitivo completo, que constará de dibujos, esquemas u otros medios de representación que expliquen, de manera literal y gráfica, cómo está diseñado el proyecto definitivo.

- Se presentará metrado y a nivel de resumen de presupuesto, que permita tomar las consideraciones necesarias en el proceso de ejecución del proyecto. Los metrados presentados deberán estar debidamente sustentados de tal forma que pueda ser fácilmente identificables. El resumen de metrados de la especialidad de instalaciones eléctricas deberá mantener el mismo esquema de distribución de áreas y/o ambientes definidos por la especialidad de arquitectura.
- Las Especificaciones Técnicas contarán con una descripción de las características, propiedades y normas que cumplen los materiales y equipos a proyectar. Todos los materiales recomendados y propuestos cumplirán estándares internacionales de calidad y de medio ambiente en su proceso de fabricación y operación. Las especificaciones técnicas de cada partida deberán tener la siguiente información como mínimo:

05.01.01.0X NOMBRE DE PARTIDA

DESCRIPCIÓN:

En este apartado se deberá brindar información sobre el alcance de la partida.

MATERIALES:

En este apartado se realizará un listado de todos los materiales necesarios para la correcta ejecución de la partida.

EQUIPOS:

En este apartado se listará los equipos necesarios para la correcta ejecución de la partida.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

En este apartado se describirá la metodología a usar para la correcta ejecución

de la partida, así como la descripción de la tarea y subtareas que la componen.

CONTROL DE CALIDAD:

En este apartado se definirá la metodología para el control de calidad de la partida, pudiendo ser una lista de comprobación, registro visual, registro fotográfico, protocolo, entre otros que el consultor crea conveniente.

UNIDAD DE MEDIDA:

En este apartado se definirá la unidad de medida con la cual se cuantificará la partida.

CONDICIÓN DE PAGO:

En este apartado se definirá el cálculo de la forma de pago de la partida, las condiciones y/o aprobaciones para su pago.

- Para la elaboración del presupuesto y análisis de costo unitario deberá de realizarse en el programa S10 y presentarlo de acuerdo con lo solicitado en los alcances descritos para la determinación del valor referencial del proyecto.
- Manual de operación y mantenimiento, el consultor deberá elaborar un manual de operación y mantenimiento preventivo y correctivo que deberá contener los siguiente:
 - Instrucción de operación en condición de uso de los equipos que serán propuestos (luminarias, artefactos como interruptores y tomacorrientes, tableros eléctricos.
 - Relación de todos los equipos con sus respectivas especificaciones técnicas.
 - Periodos y cronogramas de mantenimiento para reemplazo de equipos de iluminación normal, alumbrado de emergencia, equipos de detección de humo y todo equipo o material que tenga que ser reemplazado o dependa de un mantenimiento por factores de clima o uso.
 - El ingeniero Electricista es responsable de toda la documentación técnica de su especialidad, elaborada para el expediente técnico del proyecto:

CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO.

ANEXO 09

ESTUDIO AMBIENTAL

EVALUACIÓN PRELIMINAR

1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A REALIZAR

El Consultor realizará el servicio a favor de La Entidad con las siguientes características:

- a. La Evaluación Preliminar (EVAP) del proyecto, sin carácter limitativo, debe contener como mínimo los ítems y aspectos señalados en el Anexo VI del D.S N°019 – 2009 – MINAM (Anexo N°1), Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA; sin perjuicio de las normas, guías técnicas y protocolos específicos que apruebe el MINCETUR al respecto. Asimismo, se deberá tener en consideración la localización de la actividad turística, en una zona urbana o zona rural, para efecto de la caracterización del medio físico, biótico, social, cultural y económico; así como lo referente al manejo de efluentes y/o residuos líquidos y sólidos, por tanto, se deberá realizar una visita in situ como mínimo.
- b. El Consultor deberá efectuar el levantamiento de información primaria, en el cual, los especialistas involucrados en la elaboración de la EVAP realicen una salida al área de emplazamiento del proyecto para identificar y evaluar in-situ los componentes ambientales y sociales; para lo cual deberá tramitar los permisos que resulten necesarios.
- c. El Consultor elaborará un Plan de Trabajo que defina oportunamente las actividades a realizarse con la finalidad de cubrir los alcances necesarios de la EVAP, evitando que los esfuerzos para levantar información tengan que repetirse o complementarse. En ese sentido, antes de iniciar la elaboración de la EVAP, se realizará una revisión conjunta (entre La Entidad y El Consultor) de los alcances y metodologías a ser aplicados.
- d. La EVAP del proyecto deberá contener un capítulo de línea base ambiental sobre los aspectos del medio físico, biológico, social, cultural y económico, del entorno del proyecto en el cual se describirán los componentes ambientales y sociales identificados en el área de estudio, considerando los elementos del entorno que puedan verse afectados por sus actividades y componentes, con mayor atención en aquellos que pudieran presentar alguna vulnerabilidad especial.
- e. El consultor será responsable de desarrollar el Plan de Participación Ciudadana de acuerdo a las coordinaciones establecidas con la Dirección General de Políticas Desarrollo Turístico y sin perjuicio del Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación, y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales (D.S. N° 002-2009-MINAM). así como otras normas, guías técnicas y/o protocolos específicos que apruebe el MINCETUR al respecto.
- f. La evaluación de los impactos ambientales deberá realizarse con metodología reconocidas internacionalmente, que permitan interpretar claramente la incidencia del proyecto sobre su entorno; por consiguiente, El Consultor deberá tomar en cuenta lo establecido en la R.M. N° 455-2018-MINAM, que aprueba la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA”. Asimismo, deberá diseñar las medidas, planes y programas de gestión ambiental necesarios para prevenir, eliminar, controlar, mitigar o compensar cada uno de los impactos ambientales generados por el proyecto.
- g. Las medidas de mitigación y control ambiental adoptadas, correspondientes a cada componente ambiental, deberán contar con un plan de monitoreo para evaluar su eficacia en la protección de las variables ambientales y sociales afectadas. El plan deberá considerar el monitoreo de las variables ambientales desde el momento anterior a la etapa en que el impacto potencial esté presente hasta luego de su finalización.
- h. La EVAP, en su Plan de Cierre deberá considerar las medidas de cierre de la etapa de construcción, cierre de instalaciones auxiliares, campamentos, DME y/o áreas de

- préstamo, considerar también un eventual cierre por motivos de origen natural o antrópico no deseado (terremoto, huayco, deslizamiento, etc.).
- i. La EVAP deberá contener el presupuesto total que incluya un análisis de costo, de las medidas de gestión ambiental que forman parte de los compromisos ambientales descritos en el estudio. La inclusión de este presupuesto en las partidas para la ejecución y operación del estudio garantizará que éstas tengan fondos. Además, dicho presupuesto deberá contener una planilla de metrados y lista de insumos, sustentados con cotizaciones actualizadas y especificaciones técnicas.
 - j. La elaboración de la EVAP del proyecto se enmarcará dentro de lo establecido en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento (D.S. N° 005-2012-TR) y Modificatorias; así como lo establecido en la Norma G.050 “Seguridad Durante el Trabajo”, del Reglamento Nacional de Edificaciones.
 - k. El equipo encargado de elaborar el EVAP deberá coordinar, asesorar en temas ambientales al equipo técnico encargado de la elaboración del expediente técnico con la finalidad de plantear la mejor alternativa para el proyecto y el ambiente, y para ellos deberán reunirse las veces que sean necesarias.
 - l. La EVAP del proyecto deberá incluir un Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos, según lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N°27314), su reglamento D.S. N°057-2004-PCM, así como también el Reglamento de la Residuos Sólidos de Construcción (Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA)

2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

2.1. INSCRIPCIÓN VIGENTE

Consultora autorizada para elaborar estudios de impacto ambiental y otros instrumentos de gestión ambiental aplicables a las actividades del Sector Turismo

Acreditar mediante copia la resolución Directoral vigente y encontrarse inscrita en el Registro de entidades autorizadas para elaborar estudios de impacto ambiental y otros instrumentos de gestión ambiental aplicables a las actividades del Sector Turismo con experiencia de haber realizado al menos cinco (05) servicios como: declaraciones de impacto ambiental, estudios de impacto ambiental semidetalle y estudios de impacto ambiental detallados,

Cabe señalar que, los miembros del equipo multidisciplinario mínimo mencionados en el ítem 3, a cargo de la elaboración de la EVAP, tienen que estar inscritos en la entidad consultora que se encuentra inscrita en el registro aludido en el párrafo precedente y figurar en la Resolución Directoral vigente, expedida por Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico del MINCETUR.

2.2. EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO INSCRITO

Con un mínimo de 3 profesionales:

Un (01) ingeniero ambiental o ingeniero civil, forestal, químico, geógrafo, agrónomo, agrícola, arquitecto con curso de post –grado (estudios de maestría, maestría, diplomado o curso de especialización) en gestión ambiental o evaluación de impacto ambiental registrado en registro anteriormente mencionado, con dos (02) años de experiencia como mínimo.

Un (01) especialista social con experiencia mínima de dos (02) años en la realización de declaraciones de impacto ambiental, estudios de impacto ambiental semidetalle y detallados.

Un (01) biólogo con experiencia mínima de dos (02) años en la realización de declaraciones de impacto ambiental, estudios de impacto ambiental semidetalle y detallados.

3. RESPONSABILIDADES DE EL POSTOR Y EL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

3.1. DE LA EMPRESA CONSULTORA

La empresa y su equipo técnico deberán coordinar, asesorar en temas ambientales al equipo técnico encargado de la elaboración del expediente técnico con la finalidad de plantear la mejor alternativa para el proyecto y el medio ambiente.

Asimismo, deberá gestionar, realizar y obtener los trámites, permisos y/o autorizaciones que resulten necesarios y/o exigidos en la normativa vigente para la aprobación de la Certificación Ambiental; y para el levantamiento de información *in situ* (aspectos físicos, biológicos y/o socio-económicos), los mismos que serán gestionados a través de La Entidad, cuyos costos serán asumidos al 100% por El Consultor.

3.2. DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

- **Especialista ambiental**
 - Será el coordinador del equipo multidisciplinario y será responsable de la integración y articulación de los trabajos de los otros especialistas que elaboran el EVAP.
 - Coordinará con los especialistas la información que se presentará a las distintas entidades según sea el caso (PRODUCE, ANA, SERFOR, etc).
 - Deberá coordinar con el equipo socio-ambiental de La Entidad, sobre las actividades a realizarse para el recojo de información primaria (previo la entrega de la Primer Etapa), sobre los componentes físicos, bióticos y socio-económicos, diseño de monitoreo que permita programar el acompañamiento de los especialistas de la Entidad a los trabajos de recojo de información.
 - Elaborar un Informe Técnico de los Monitoreos Ambientales, anexando los informes de ensayo de valor oficial, certificado de calibración, cadenas de custodia, documento que valide que el laboratorio se encuentra acreditado.
 - Estará a cargo de la elaboración de la descripción del proyecto, por lo que deberá revisar, analizar la información que se le entregue para sustentar y desarrollar dicho capítulo.
 - Realizará la delimitación y definición del área de influencia del proyecto, así como elaborará la cartografía necesaria para el estudio.
 - Estará a cargo de la elaboración de la línea de base física, así como la elaboración del diseño de los monitoreos ambientales, en coordinación con el especialista sanitario para el monitoreo de calidad de agua de consumo.
 - Realizará la identificación y evaluación de los impactos ambientales, y la propuesta de los planes de manejo ambiental.
 - Estará a cargo de identificar y evaluar los pasivos ambientales, en el ámbito de influencia del proyecto.
 - Estará a cargo de elaborar el presupuesto para la implementación de los diversos planes ambientales, en coordinación con el especialista de costos y presupuestos y los demás especialistas.
 - Deberá sostener reuniones con el equipo técnico que desarrolla el expediente técnico a fin de brindar asesoría en los aspectos ambientales del proyecto, así como plantear la mejor alternativa, tanto para el proyecto y el ambiente.
 - De ser el caso deberá verificar que, la poligonal de intervención del proyecto se encuentre dentro del área de compatibilidad emitida por el SERNANP, caso contrario de modificarse el área de compatibilidad deberá presentarse a la entidad (Plan COPESCO Nacional) una Memoria de sustento de modificación en concordancia con los requisitos solicitados en la Resolución Presidencia N° 057-

2014-SERNANP.

- Coordinar con el área técnica encargado del desarrollo del Expediente Técnico sobre la ubicación de los Depósito de Material Excedente. Asimismo, deberá desarrollar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE, por cada DME que será utilizado durante las obras.
- Gestionar y obtener los permisos ambientales que requiera el proyecto, cuyo costo será asumido por la empresa consultora, y presentarse a la entidad con el comprobante de pago que corresponda.
- Sellar y firmar todos los documentos de su especialidad, como responsable de su contenido.

• **Especialista en ciencias biológicas**

- Participará en las reuniones de coordinación con el equipo socio-ambiental de La Entidad, que tendrá como finalidad validar las solicitudes de autorización de las distintas instituciones (SERFOR y Ministerio de Producción, ANA, MINAGRI, etc., según como corresponda).
- Coordinará con los especialistas sobre la información que presentarán a las distintas instituciones (SERFOR y Ministerio de Producción, ANA, MINAGRI, etc., según como corresponda, haciéndose responsable del contenido que presente, para la cual deberá verificar y revisar la información que se presente a dichas entidades.
- Deberá participar de las reuniones con el equipo técnico que desarrolla el expediente técnico, con la finalidad de plantear y asesorar la mejor alternativa para el proyecto, el ambiente y la diversidad biológica presente en el mismo.
- Participará en la definición del área de influencia (directa e indirecta) y de la elaboración de la cartografía necesaria para el estudio.
- Estará a cargo de la elaboración de la línea de base biológica, así como el diseño del monitoreo del componente biológico.
- Participará en la identificación y evaluación de los impactos ambientales, así como de la propuesta de planes de manejo ambiental, elaboración del presupuesto de implementación de las medidas, y su cronograma de ejecución.
- Deberá elaborar una propuesta de especies de flora que puedan ser empleadas para el tratamiento paisajístico del proyecto, teniendo en cuenta las características del área de influencia del proyecto.
- Deberá elaborar un Manual de Operación y Mantenimiento de las especies de flora propuestas en el diseño arquitectónico.
- Deberá suscribir todos los documentos referidos al estudio ambiental, como responsable de su contenido.

• **Especialista social**

- Estará a cargo del diseño del componente social y de la línea de base social.
- Deberá coordinar con el equipo socio-ambiental de La Entidad, sobre las actividades a realizarse para el recojo de información primaria (previo la entrega de la Primer Etapa), sobre el componente socio-económico y cultural, que permita programar el acompañamiento de los especialistas de la Entidad a los trabajos de recojo de información
- Participará en la definición de área de influencia y de la cartografía necesaria para el estudio.
- Gestionar y obtener los permisos sociales, en caso se requieran, para el proyecto, cuyo costo será asumido por la empresa consultora, presentándose a la entidad con el comprobante de pago correspondiente.
- Estará a cargo de la elaboración y ejecución de al menos dos (02) Talleres de Presentación Preliminar del diseño arquitectónico, con el objetivo de validar los avances técnicos antes de la culminación de la elaboración del expediente técnico

- Participará en la identificación y evaluación de los posibles impactos sociales, así como de la propuesta de planes de manejo ambiental, elaboración del presupuesto de implementación de las medidas, y su cronograma de ejecución.
- Estará a cargo del diseño del Plan de Participación Ciudadana, así como de la propuesta de los mecanismos de participación de ciudadana necesarios durante la elaboración del expediente técnico, en los cuales deberá contar como mínimo con un (01) Taller de Participación Ciudadana.
- Estará a cargo de la elaboración de un plan de trabajo, para el desarrollo del levantamiento de información y evaluación del EVAP.
- Deberá desarrollar un mapeo de grupos de e interés y actores sociales, medios de comunicación, redes y actores políticos.
- Deberá desarrollar, aplicar y analizar los instrumentos y herramientas que te permitan el recojo de información del aspecto social.
- Deberá reunirse con el equipo técnico que desarrolla el expediente técnico, con la finalidad de plantear y asesorar la mejor alternativa para el proyecto y el medio social.
- Sellar y firmar todos los documentos de su especialidad, como responsable de su contenido.
- Estará a cargo de coordinar la inducción respecto al proyecto de inversión y presencia de un traductor del idioma quechua, dependiendo del público objetivo, para los talleres participativos planteados para el servicio. El traductor deberá tener nociones del proyecto para la contextualización de la traducción en los mecanismos participativos que lo ameriten.

Equipo Inscrito en la R.D. vigente para elaborar estudios de impacto ambiental y otros instrumentos de gestión ambiental del MINCETUR	Etapas a Desarrollar	Funciones
Un (01) especialista ambiental (ingeniero ambiental o afín, colegiado y habilitado), con experiencia mínima de dos (02) años en la elaboración o evaluación de estudios ambientales (EVAP, DIA, EIAAsd o EIAAd) u otros instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA.	Jefe del desarrollo del Instrumento de Gestión Ambiental y a cargo de la elaboración del componente físico de las Etapas del Expediente Técnico N° 2, N°3, N°4 y N°5.	<p>Jefe del estudio</p> <p>A cargo de todas las coordinaciones con el equipo técnico y la entidad.</p> <p>Supervisar las actividades de los demás profesionales del equipo.</p> <p>A cargo de la descripción del proyecto y de la infraestructura existente y la infraestructura a mejorar.</p> <p>A cargo de la definición de área de influencia y de la cartografía necesaria para el estudio.</p> <p>A cargo del diseño del monitoreo del componente físico, así como de línea de base física.</p> <p>A cargo de la evaluación de impactos ambiental y de los planes de manejo ambiental.</p> <p>A cargo de elaborar de presupuesto ambiental en coordinación con los demás especialistas.</p>

Un (01) especialista en biología o ciencias biológicas colegiado y habilitado, con experiencia mínima de dos (02) años en la elaboración o evaluación de estudios ambientales (EVAP, DIA, EIAsd o EIAd) u otros instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA.	Encargado de la elaboración del componente biológico de las de las Etapas del Expediente Técnico N°2, N° 3, N°4 y N° 5.	A cargo del diseño de monitoreo del componente biológico y de la línea de base biológica. Participara en la definición de área de influencia y de la cartografía necesaria para el estudio. Participara en el capítulo de Evaluación de Impacto, así como del diseño de los planes de manejo ambiental, del presupuesto y del cronograma.
Un (01) especialista social (antropólogo, sociólogo o economista, colegiado y habilitado), con experiencia mínima de dos (02) años en la elaboración o evaluación de estudios ambientales (EVAP, DIA, EIAsd o EIAd) u otros instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA. El especialista deberá sustentar conocimiento de idioma quechua.	Encargado de la elaboración del componente social de las Etapas del Expediente Técnico N° 2, N° 3, N° 4 y N°5.	A cargo del diseño de monitoreo del componente social y de la línea de base social. Participara en la definición de área de influencia y de la cartografía necesaria para el estudio. A cargo del plan de participación ciudadana, así como de la organización del taller de participación ciudadana.

3.3. NORMATIVA Y PARÁMETROS QUE DEBERÁ APLICAR EL POSTOR

La documentación técnica que elaborará y presentará *El postor*, estará sujeta obligatoriamente al cumplimiento de las siguientes normas, reglamentos y procedimientos. Su cumplimiento se considera obligación esencial del *Consultor*:

N° Norma	Nombre de Norma
Normas de Carácter General	
Ley N° 28611	Ley General del Ambiente (15/10/2005)
D.L N° 1055	Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (27/06/2008)
Ley N° 27314	Ley General de Residuos Sólidos (21/07/2000)
D.S. N° 057-2004-PCM	Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos (24/07/2004)
D.L N° 1065	Decreto Legislativo que modifica la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos (28/06/2008)
Ley N° 27181	Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre (08/10/1999)
Ley N° 27444	Ley de Procedimiento Administrativo General (11/04/2001)
Ley N° 28551	Ley que Establece la Obligación de Elaborar y Presentar Planes de Contingencia (19/06/2005)
Ley N° 28736	Ley para la Protección de Pueblos Indígenas u originarios en situación de aislamiento y en situación de contacto inicial (18/05/2006)
D.L N° 1013	Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente (14/04/2008)
D.L N° 1039	Decreto Legislativo que Modifica Disposiciones del D.L. N° 1013 (26/06/2008)
D.S. N° 017-2009-AG	Aprueban Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (02/09/2009)

N° Norma	Nombre de Norma
D.S. N° 013-2010-AG	Aprueban Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (20/11/2010)
Ley N° 29785	Ley del Derecho a la Consulta Previa a los pueblos Indígenas u Originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (06/09/2011)
D.S. N° 003-2013-VIVIENDA	Aprueban Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (22/04/2011)
D.S. N° 054-2013-PCM	Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos (16/04/2013)
D.S. N° 060-2013-PCM	Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada (25/05/2013)
Normas de Conservación de los Recursos Naturales	
Ley N° 26834	Ley de Áreas Naturales Protegidas (04/07/1997)
Ley N° 26821	Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (26/06/1997)
D.S. N° 038-2001-AG	Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANPs) (26/06/2001)
D.L. N° 1079	Decreto Legislativo que establece medidas que garanticen el Patrimonio de las Áreas Naturales Protegidas (28/06/2008)
D.S. N° 008-2008-MINAM	Aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1079 que Establece Medidas que Garanticen el Patrimonio de las Áreas Naturales Protegidas (13/12/2008)
D.S. N° 016-2009-MINAM	Aprueban actualización del Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas (03/09/2009)
D.S. N° 004-2010-MINAM	Decreto Supremo que precisa la obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las Áreas Naturales Protegidas (30/03/2010)
D.S. N° 003-2011-MINAM	Aprueban modificación del artículo 116 del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (16/02/2011)
Ley N° 26839	Ley sobre la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (16/07/1997)
Ley N° 27308	Ley Forestal y Fauna Silvestre (16/07/2000)
D.S. N° 014-2001-AG	Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su Modificatoria (09/04/2001)
Ley N° 27811	Ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos (10/08/2002)
Ley N° 28216	Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivo de los pueblos indígenas (01/05/2004)
D.S. N° 004-2014-MINAGRI	Decreto Supremo que apruébala actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas (8/04/2014)
D.S. N° 043-2006-AG	Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (13/07/2006)
D.S. N° 007-2009-MINAM	Adecuan la Comisión Nacional sobre la Diversidad Biológica – CONADIB a la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente y a la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (28/03/2009)
Ley N° 29338	Ley Recursos Hídricos (31/03/2009)
D.S. N° 001-2010-AG	Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos (24/03/2010)
R.J. N° 202-2010-ANA	Aprueban Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino-Costeros (24/03/2010)

N° Norma	Nombre de Norma
R.J. N° 489-2010-ANA	Modifican Anexo 1 de la R.J. N° 202-2010-ANA, en lo relativo a clasificación de cuerpos de agua marino costeros (28/07/2010)
R.J. N° 489-2010-ANA	Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y reuso de aguas residuales tratadas (01/06/2013)
R.J. N° 315-2014-ANA	Aprueban Reglamento del Plan de Aprovechamiento de las Disponibilidades Hídricas (21/11/2014)
R.J. N° 007-2015-ANA	Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua (10/01/2015)
Normas de Evaluación de Impacto Ambiental	
Ley N° 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (23/04/2001)
D.S. N° 019-2009-MINAM	Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (25/09/2009)
D.L 1078	Decreto Legislativo que Modifica la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (28/06/2008)
Ley N° 28245	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (01/06/2004)
D.S N° 008-2005-PCM	Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (28/01/2005)
R.J N° 106-2011-ANA	Procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos (01/03/2011)
R.J N° 508-2013-ANA	Adecúan los "Términos de referencia comunes del contenido hídrico para la elaboración de los estudios ambientales" aprobados mediante R.J. N° 250-2013-ANA (29/11/2013)
R.M N° 157-2011-MINAM	Primera actualización del listado de inclusión de los proyectos de inversión sujetos al SEIA (19/07/2011)
Normas de Protección del Patrimonio Cultural de la Nación	
R.S. N° 001-2014-MC	Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (14/10/2014)
Ley N° 28296	Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (22/07/2004)
D.S N° 011-2006-ED	Reglamento de la Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación (01/06/2006)
RVM N° 037-2013-VMPCIC-MC	Aprueban la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC 'Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N° 054 y N° 060-2013-PCM (04/06/2013))
Normas del Sector Turismo	
Ley N°27790	Ley de Organizaciones y Funciones del MINCETUR (25/07/2002)
D.S. N°005-2002-MINCETUR	Reglamento de Organizaciones y Funciones del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR (28/08/2002)
Ley N°29401	Ley General de Turismo (17/09/2009)
D.S. N°003-2010-MINCETUR	Reglamento de la Ley General de Turismo (16/01/2010)
R.M. N°14-2015-MINCETUR	Establecen equivalencias de los órganos del MINCETUR existentes antes de la modificación efectuada mediante D.S. N°005-2002-MINCETUR, con aquello que integran su nueva estructura organizacional y encargan funciones de la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico (07/07/2015)
Normas Sobre Calidad Ambiental	
D.S. N° 074-2001-PCM	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (24/06/2001)

N° Norma	Nombre de Norma
D.S. N° 085-2003-PCM	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (30/10/2003)
D.S. N° 002-2008-MINAM	Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (31/07/2008)
D.S. N° 003-2008-MINAM	Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire (22/08/2008)
D.S. N° 003-2010-MINAM	Aprueban Límites Máximos Permisibles para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas (17/03/2010)
R.J. N° 182-2011-ANA	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial (08/04/2011)
D.S. N° 002-2013-MINAM	Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo (25/03/2013)
D.S. N° 006-2013-MINAM	Aprueban Disposiciones Complementarias para la aplicación de Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Aire (19/06/2013)
D.S. N° 002-2014-MINAM	Decreto Supremo, Disposiciones Complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (24/03/2014)
D.S. N° 013-2015-MINAM	Dictan reglas para la presentación y evaluación del Informe de identificación de Sitios Contaminados
R.M. N° 085-2014-MINAM	Aprueba la Guía para Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos (31/03/2014)
Normas del Ministerio de Transporte y Comunicaciones	
Ley N° 28256	Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (18/06/2004)
D.S. N° 021-2008-MTC	Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (10/06/2008)
Resolución Directoral. N° 029-2006-MTC/16	Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura Vial en la Identificación, Clasificación y Medición de los Impactos Socio Ambientales (27/04/2006)
Normas del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	
Ley N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (20/08/2011)
Decreto Supremo N° 005-2012-TR	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (25/04/2012)
Resolución Ministerial N° 375-2008-TR	Norma Básica de Ergonomía y Procedimientos de Evaluación de Riesgo Disergonómico (28/11/2008)
Normas del Gobierno Regional y Local	
Ley N° 27867	Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (18/11/2002)
Ley N° 27902	Ley que modifica la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales N° 27867, para regular la participación de los Alcaldes Provinciales y la Sociedad Civil en los Gobiernos Regionales y fortalecer el proceso de Descentralización y Regionalización (30/12/2002)
Ley N° 27972	Ley Orgánica de Municipalidades (27/05/2003)

4. PRODUCTOS A OBTENER

El consultor deberá evaluar y sustentar la pertinencia de aplicación de los mecanismos de participación ciudadana, antes, durante y después de la evaluación y aprobación del instrumento de gestión ambiental, teniendo en cuenta las normativas del Ministerio de Salud en referencia al COVID19.

La Evaluación Preliminar (EVAP) del proyecto, sin carácter limitativo, deberá contener como mínimo lo señalado en el Anexo VI del D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA; sin perjuicio de las normas, guías técnicas y protocolos específicos que apruebe el MINCETUR al respecto. Esta información deberá presentarse en cuatro (04) entregables teniendo en cuenta lo establecido en el mencionado Reglamento, y los

siguientes alcances:

4.1. EN LA SEGUNDA ETAPA

4.3.1. LINEA DE BASE

La Línea Base contendrá la caracterización de entorno considerando medio biológico, físico y social-cultural, así como también se deberá ser un análisis de la situación ambiental actual en la cual se deberá diagnosticar posibles pasivos ambientales en los tres medios (biológico, social y social cultural).

Para ello tendrá que considerar información primaria y se podrá complementar con información referencial la cual debe estar respaldada por la fuente referencial de la que se obtuvo la información. Para cumplir dicho fin el consultor deberá realizar su trabajo de campo y viajar las veces que sea necesaria, lo cual está sujeto a supervisión de la entidad.

Además, se deberá describir:

DETERMINACION DE AREA DE INFLUENCIA

Se deberá determinar el área de influencia directa e indirecta para cual deberá establecer los criterios para su determinación. También se deberá presentar los mapas en ArcGIS 10.1 en una escala apropiada, referenciando la fuente gráfica.

DISEÑO DE MONITOREO

Se realizarán monitoreos para lo cual se deberá diseñar la cantidad y ubicación de los puntos, y la frecuencia, para el medio biológico, físico y social

CARTOGRAFIA

Se deberán presentar mapas temáticos en los mismos que deberán graficar la poligonal de la actividad y las áreas de influencia directa e indirecta, estos deberán estar en formato ArcGIS 10.1 en una escala apropiada.

4.2. EN LA TERCERA ETAPA

4.2.1.1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

Se deberá describir el proyecto de inversión pública desde la etapa de pre inversión hasta la etapa de inversión, las entidades involucradas en todas sus fases, así como el estado actual de las infraestructuras y las proyecciones que propone el proyecto a nivel de todas las especialidades: Arquitectura, Sanitarias, Eléctricas, etc., el que contendrá planos de ubicación geo referenciado, plano de la poligonal y planos cada especialidad en Auto CAD 15. Para lo cual deberá utilizar la información del perfil y del expediente técnico.

Se deberá describir todos los aspectos señalados en el Anexo VI del D.S N°019 – 2009 – MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446.

4.2.1.2. EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

IDENTIFICACION DE ACTIVIDADES IMPACTANTES

Este deberá incluir la metodología para determinar las actividades sujetas a evaluación. Además, se deberán incluir diagramas de flujo de las actividades.

IDENTIFICACION DE IMPACTOS

Se deberán incluir la metodología para la identificación de impactos y la descripción y alcances de cada impacto.

VALORACION DE IMPACTOS

Se deberá incluir la metodología para la valoración de impactos, se deberá realizar un análisis de los resultados obtenidos por esta valoración.

4.3. EN LA CUARTA ETAPA

4.3.1.EVALUACIÓN PRELIMINAR

La Evaluación Preliminar del proyecto, sin carácter limitativo, debe presentar de acuerdo a los ítems y aspectos señalados en el Anexo VI **del D.S N°019 – 2009 – MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA**. Pero lo cual deberá contener la compilación con el entregable de la primera etapa. Este será aprobado por DGPDT.

4.3.2.PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACION, PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN

Se deberá relacionar las medidas propuestas con cada uno de los impactos identificados y valorados en el capítulo anterior.

Estas medidas deberán ser concretas y deberán poder ser implementadas en obra por lo que deberá describir cada medida.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se deberá incluir un Plan de Monitoreos Ambientales con la finalidad de evaluar la Calidad Ambiental en las etapas de Ejecución de Obra y de Operación y Mantenimiento.

PLAN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se deberá incluir un Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos según lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N°27314), su reglamento D.S.N°057-2004-PCM y sus modificaciones.

PLAN DE CONTINGENCIA

Se deberá realizar un análisis de riesgo y vulnerabilidad mediante el cual se identifique los riesgos que está expuesta la actividad y las medidas que se deberá tener antes, durante y después del evento.

PLAN DE CIERRE

Se deberá incluir las actividades para el cierre de obra, así como las consideraciones que se deberán tener si en caso se dejara de realizar la actividad.

CRONOGRAMA

Deberá presentar un diagrama de Gantt en Ms Project, con las actividades necesarias para la implementación de las medidas y planes.

PRESUPUESTO

El presupuesto detallará un análisis de costos de las medidas de mitigación ambiental propuestas en el estudio, que deberán estar sustentados con análisis de costos unitarios, cotizaciones actualizadas, metrados, lista de insumos, y especificaciones técnicas de cada medida, etc.

4.3.3. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA

Este deberá contener como mínimo lo siguiente: determinación de la población y/o universo, determinación del tamaño de la muestra, mecanismos de participación ciudadana definidos (que tipo, cronogramas de ejecución, medios logísticos, etc.), identificación de grupos de interés, metodologías de convocatoria, metodología para cada una de las fases de implementación, material de apoyo para el desarrollo del taller participación ciudadana (encuestas, registros, actas, programa e impresión de exposiciones), material de convocatoria ciudadana.

El diseño del plan de participación ciudadana deberá ser en coordinación con la Entidad y la DGPDT, para lo cual la especialista social deberá ser inscrita en Registro de Entidades autorizadas para elaborar estudios de impacto ambiental para el sector Turismo deberá reunirse las veces que sean necesarias con la autoridad ambiental (DGPDT) previo a la presentación del entregable. Finalmente, este deberá ser presentado junto a la Declaración de Impacto ambiental, para su evaluación y aprobación de la DGPDT, en formato digital editable e impreso según ítem 10.1, firmado y sellado por especialista social responsable de la elaboración de Plan de Participación Ciudadana según el numeral 8.2. Este será aprobado por DGPDT.

4.3.4. EJECUCIÓN DEL TALLER DE PARTICIPACION

El consultor es responsable de todos los aspectos relacionados a la ejecución del taller según su Plan de Participación Ciudadana aprobado por la DGPDT y además se deberán seguir la siguiente descripción:

ANTES TALLER

Deberá aplicar las metodologías de convocatoria, las cuales deberán contener como mínimo: elaboración y distribución de material de difusión (trípticos o dípticos), elaboración e instalación de un banner con la información del taller, difusión por medio radial y prensa escrita. Estas metodologías se deberán basar en la información primaria obtenida en la línea base social incluida en el ítem 9.1.2

Además, deberá cursar invitaciones oficiales que deberá tramitar en PLAN COPESCO NACIONAL.

DURANTE TALLER

El consultor deberá proveer con todo lo necesario para el éxito del taller, para lo cual se deberá contar con todo el material impreso necesario para el registro y la entrega de la información a cada participante. Este deberá estar contenido en un folder personalizado en cartón plastificado que se entregará con un lapicero y 2 hojas en blanco.

Se deberá redactar el acta que será leer en público para lo cual el consultor deberá tener la logística para el desarrollo del taller (laptop, impresora, personal encargado de la redacción del acta y del registro, retroproyector, audio, equipo filmico y fotográfico, etc.).

La exposición se realizará de acuerdo al Plan de Participación Ciudadana y en coordinación con la DGPDT. Dicha exposición será presentada por los especialistas inscritos en Registro de Entidades autorizados para elaborar estudios de impacto ambiental para el sector Turismo, además deberá ser en formato Power Point u otro similar. Es requisito indispensable la realización de esta exposición para la Conformidad correspondiente.

DESPUES TALLER

Se deberá presentar un INFORME DE TALLER el cual deberá contener todo lo ocurrido en taller, deberá contener los documentos emitidos en el taller en original, la filmación

del taller y el panel fotográfico, además deberá estar firmado por el especialista social responsable de la elaboración de Plan de Participación Ciudadana y de la ejecución del Taller según el numeral 8.2.

La presentación se realizará el tercer (03) día calendario posterior a la ejecución del Taller en formato digital editable e impreso (dos originales y dos CDs con la versión digital). Es requisito indispensable la realización de esta presentación para la conformidad correspondiente.

El taller es de carácter obligatorio y su realización deberá ser coordinado con la entidad y la DGPDT.

4.3.5. INFORME DE SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

El consultor es responsable del levantamiento de observaciones efectuadas por la entidad, la DGPDT y opiniones técnicas vinculantes según lo requiera y determine la DGPDT, incluirá lo siguiente: i) Informe del Subsanación de observaciones ii) Versión final de la Evaluación Preliminar Subsanada el número de copias será de acuerdo al número de instituciones que hayan emitido opinión técnica.

ANEXO VI: CONTENIDO MÍNIMO DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR¹²

I. Datos generales del titular y de la entidad autorizada para la elaboración de la Evaluación Preliminar

1.1. Nombre del proponente (persona natural o jurídica) y su razón social.

Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):

Domicilio legal:

Calle y Número:

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

1.2. Titular o Representante Legal

Nombres completos:

Documento de identidad N°:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:

En caso de ser el representante legal, deberá acreditarse mediante documentos legalizados.

1.3. Entidad Autorizada para la elaboración de la Evaluación Preliminar:

1.3.1 Persona Natural

Nombres y Apellidos:

RUC:

Número de Registro en MINAM:

Profesión:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:

1.3.2 Persona Jurídica

Razón social:

RUC:

Número de Registro en MINAM:

Profesionales:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:

II. Descripción del Proyecto

2.1. Datos generales del proyecto.

Nombre del proyecto:

Tipo de proyecto a realizar: nuevo () ampliación ()

Monto estimado de la Inversión:

Ubicación física del proyecto:

Dirección:

¹² De ser el caso, ésta sería la Declaración de Impacto Ambiental - DIA, Categoría I

Av., Calle, Jr. y Número:
Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:
Parque o área industrial¹³ (si corresponde):
Distrito:
Provincia:
Departamento:
Superficie total y cubierta (Ha, m2), especificando su destino o uso (construcción, producción, administración, logística, manteniendo, servicios generales, ampliación, otros).
Tiempo de vida útil del proyecto:
Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otro.

Anexar

- Copia de Habilitación/es Correspondiente/s y documentación que acredite la Zonificación y la inscripción en Registro Público.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1: 5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar y/o existente (en caso de solicitar ampliación).
- Planos de edificaciones existentes

2.2 Características del proyecto¹⁴

Toda la información declarada en este apartado, cuando se trate de proyectos nuevos, deberá dividirse en:

Etapas de planificación

Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.

Etapas de construcción

Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución.

Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos, agua, combustible, energía y personal entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones entre otros.

Etapas de operación

Detallar los procesos, subprocesos y actividades necesarios para obtener el producto y/o productos del proyecto.

Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada proceso y subproceso y para cada producto y/o subproducto. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de los procesos y subprocesos.

Etapas de mantenimiento

Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.

Etapas de abandono o cierre

¹³ De ser un área industrial, deberá informar de las actividades que se desarrollan en los terrenos colindantes (para determinar si la actividad generará impactos ambientales acumulativos o sinérgicos con relación a las actividades vecinas)

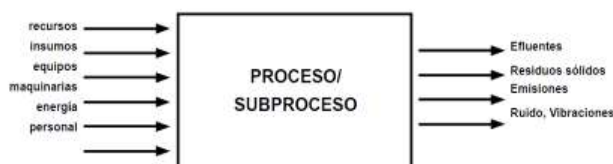
¹⁴ En el caso de que el proyecto sea una ampliación, la evaluación a efectuar deberá contemplar las actividades que se vienen desarrollando dentro de las instalaciones con la finalidad de actualizar la licencia ambiental emitida.

Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre.

Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.

Señalar los programas para restituir el área a sus condiciones originales (de ser pertinente).

MODELO DE DIAGRAMA DE FLUJO



2.2.1 Infraestructura de servicios:

Señalar si el lote o terreno donde se va a desarrollar el proyecto cuenta con:

Red de agua potable

Sistema de alcantarillado

Red eléctrica

Red de gas natural

Sistema municipal de captación de aguas de lluvia

2.2.2 Vías de acceso:

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar al emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación.

2.2.3 Materias Primas e Insumos:

Recursos Naturales:

Señale si el proyecto utilizará dentro de sus procesos o subprocesos, recursos naturales que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

Tipo de recursos naturales

Recurso Natural	Cantidad (día/semana/mes/año)	Unidad de Medida (kg, t L)

Materia Prima:

Señale si el proyecto utilizará dentro de sus procesos o subprocesos insumos químicos como materia prima.

Materia Prima

Producto Químico	Nombre Comercial	CAS #	Cantidad Mensual Kg, t, L, M ³	Criterio de Peligrosidad				
				Inflamabl	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Toxico

Nota Adjuntar MSDS Hoja de Seguridad de las sustancias químicas a usar.

Nota: Para declarar el insumo químico se refiere a la Ley N° 28256 y su reglamento y modificatorias.

Señalar, la forma cómo los productos químicos van a ser transportados y la forma de almacenamiento y medidas establecidas para su manipulación.

Insumos Químicos:

Señale si el proyecto utilizará dentro de sus procesos o subprocesos insumos químicos para la obtención de productos o subproductos.

Insumos Químicos

Producto Químico (Nombre Comercial)	Ingredientes Activos	CAS #	Cantidad Mensual Kg, t, L, M ³	Propiedades				
				Inflamabl	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Toxico

Nota Adjuntar MSDS Hoja de Seguridad de las sustancias químicas a usar.

Nota: La información sobre insumos químicos consignada se refiere de acuerdo a la Ley N° 28256 y su reglamento y modificatorias.

Señalar, la forma cómo los productos químicos van a ser transportados y la forma de almacenamiento y medidas establecidas para su manipulación.

2.2.4 Procesos

Señale las etapas de los procesos y subprocesos que desarrollara el proyecto señalando en cada uno de ellos, la materia prima, los insumos químicos, la energía, agua, maquinaria, equipos, etc. que se requerirán.

Etapas del Proceso y subprocesos

Proceso / Subproceso	Materia Prima		Insumos Químicos		Energía	Agua	Maquinaria	Equipos
	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Kw/hora	M3/seg	Tipo de combustión	Tipo de combustión

Se deberá adjuntar los diagramas de flujo de los procesos y subprocesos.

Se deberá señalar el periodo de producción: diario, semanal, mensual, anual en h/día/mes/año.

2.2.5 Productos Elaborados

Deberá señalar los estimados de la producción total anual y mensual de cada producto

(Litros, Kilogramos, unidades, etc.).

2.2.6 Servicios

Para el desarrollo del proyecto se requerirá:

Agua

Consumo caudal (m³/seg.) diario, mensual, anual

Fuente:

Red de agua potable

Superficial (rio, canal de riego)

Subsuelo

Electricidad

Consumo mensual

Potencia requerida

Fuente

Red de distribución

Fuente propia (generación hídrica, térmica (diesel, gas)

En el caso de utilizar combustibles, señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad.

2.2.7 Personal

Señale la cantidad de personal que trabajará en el proyecto:

Etapas de construcción

Etapas de operaciones

Etapas de mantenimiento

Total

Personal de permanente:

Personal temporal

Turnos de trabajo

Señalar si el personal trabajara en campamentos o se desplazara diariamente a su domicilio. Si es en campamento, indicar el tiempo de permanencia en el proyecto.

2.2.8 Efluentes y/o Residuos Líquidos

Efectuar diferenciación entre aguas, residuos líquidos domésticos y residuos líquidos industriales.

Señalar el caudal diario, semanal, mensual, anual.

Señalar las características que tendrá el efluente

- Características químicas
- Características físicas
- Nivel de toxicidad

Señalar si el proyecto contempla la construcción de sistema de tratamiento primario, secundario, terciario.

Nota: (En caso de contar con planta de tratamiento, señalar en plano la ubicación prevista para la planta de tratamiento, así como especificaciones de su diseño y calidad del efluente.)

Los residuos líquidos serán dispuestos en:

Sistema de alcantarillado

Pozo séptico o subsuelo

Acequia de regadío

Cauce de río

Laguna, lago, océano

Para conocer el grado de dispersión del efluente en el cuerpo receptor, es necesario conocer las características existentes en el cuerpo de agua y cuál será su comportamiento ante la descarga del efluente.

2.2.9 Residuos Sólidos

Efectuar una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generaran (domésticos, industriales, tóxicos, peligrosos), señalando las cantidades aproximadas.

Estado:

Sólido: cantidad, características físicas y químicas

Semisólido: volumen, características físicas y químicas

Sistemas de almacenamiento y tratamiento dentro de las instalaciones

Destino final previsto

Forma de transporte a destino final

2.2.10 Manejo de Sustancias Peligrosas

Señalar si el proceso productivo utilizará sustancias peligrosas, ó producto del proceso, se generarán sustancias peligrosas

Indicar el tipo de sustancias.

Cantidades.

Características.

Indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final.

2.2.11 Emisiones Atmosféricas.

Señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles.

Estimar volumen de emisiones (olores, humos, material particulado, gases, composición química) en función al tipo de proceso o subproceso, al uso de combustibles que utilizarán las maquinarias y equipos (tipo de combustible que utiliza y consumo diario)

Para conocer el grado de dispersión de las emisiones atmosféricas, se deberá conocer las características climáticas de la zona para determinar cómo se comportará la pluma de dispersión.

Especificar si como parte del proceso productivo se generarán emisiones difusas

Señalar los sistemas de tratamiento a implementar para reducir emisiones de las fuentes fijas y móviles

2.2.12 Generación de Ruido

Señalar si se generará ruido en los procesos o subprocesos del proyecto, indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos,

Señalar los medios que se utilizaran para tratar los ruidos.

2.2.13 Generación de Vibraciones

Señalar si se generará vibraciones en los procesos y subprocesos del proyecto, indicar las fuentes de generación, su intensidad, duración y alcance probable.

Señalar los mecanismos para tratar las vibraciones

2.2.14 Generación de Radiaciones

Señalar si se generaran algún tipo de radiaciones en los procesos y subprocesos del proyecto. Señalar los sistemas de tratamiento para controlar las emisiones

2.2.15 Otros tipos de residuos.

Especificar cualquier otro tipo de residuos que generará el proyecto y los mecanismos para controlarlos.

El proponente deberá revisar la legislación nacional correspondiente, así como los límites máximos permisibles sectoriales y estándares de calidad ambiental y si no existiera regulación nacional, usar como referencia los establecidos por instituciones de derecho internacional público con la finalidad de determinar si el proyecto se desarrollará en niveles por debajo de los máximos permisibles.

III. Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico

Efectuar una caracterización del medio físico, biótico, social, cultural y económico del ámbito de influencia del proyecto.

IV. Plan de Participación Ciudadana

El titular deberá elaborar el “Plan de Participación Ciudadana”, tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas sectoriales y el Título IV del D. S. N° 002-2009-MINAM, según corresponda.

V. Descripción de los posibles impactos ambientales

Con base en la información desarrollada en los ítems anteriores, señalar los principales impactos ambientales y sociales que se estima generará el proyecto.

Posibles Impactos Ambientales

CONSTRUCCION	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE

VI. Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

Señalar las medidas a implementar para mitigar los impactos ambientales identificados

Medidas de prevención, mitigación o corrección

CONSTRUCCION	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	CIERRE

VII. Plan de Seguimiento y Control

Desarrollar el Plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, así como el monitoreo de los residuos líquidos, sólidos, gaseosos, que permitan verificar cumplimiento de la legislación nacional correspondiente.

VIII. Plan de Contingencias

Indicar los planes de contingencia que se implementarán para controlar los riesgos.

IX. Plan de Cierre o Abandono

Que contenga las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto.

X. Cronograma de Ejecución

Presentar el cronograma de ejecución del plan de seguimiento y control señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. De ser factible, presentar esta información en un diagrama Gantt.

XI. Presupuesto Implementación

Se deberá entregar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

ANEXO 10

CONTENIDO MÍNIMO PARA EL PLANTEAMIENTO DE SEÑALES E INFOGRAFÍAS

CONTENIDO MÍNIMO PARA EL PLANTEAMIENTO DE SEÑALES E INFOGRAFÍAS

1. DESCRIPCIÓN

La señalización es la parte de la comunicación que ofrece a las personas la posibilidad de orientarse, informarse y localizar los elementos que existen a su alrededor.

Este tipo de información es imprescindible y vital en todos los ámbitos, pero especialmente en el ámbito turístico en el que, en la mayoría de las ocasiones, el turista no está familiarizado con el entorno.

Para el diseño geométrico de textos, isotipos e iconos se deberá considerar los siguientes manuales:

- Manual de Señalización Turística del Perú – Actualización 2016 (del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR, aprobado mediante Resolución Ministerial N°-368-2016-MINCETUR).
- Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 16-2016-MTC/14).

2. DIAGNOSTICO

- Diagnóstico en campo los puntos estratégicos para la colocación de las señales propuestas.
- Propuesta del diseño de las señales y estructura de soporte de acuerdo al material utilizado.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA ESPECIALIDAD DE SEÑALIZACIÓN E INFOGRAFÍAS

- Memorias Descriptivas
Desarrollar las memorias descriptivas, el mismo que debe contener la descripción de las señales según la propuesta del *consultor*.
- Especificaciones Técnicas
Las cuales deben complementar los alcances brindados en los planos y deben tener una estructura única para todas las partidas, las cuales deben ser como mínimo:
 - Descripción de la partida.
 - Consideraciones generales.
 - Materiales
 - Equipos.
 - Criterios de aceptación (Indicando ensayos en caso de requerirse).
 - Unidad de medición.
 - Forma de pago.
- Planos
La presentación de los planos contendrá de manera referencial lo siguiente:
 - Planos generales: ubicación general de las señales propuestas.

- Planos de ubicación por señal: debe contener; esquema de localización, esquema de ubicación, sección de la vía y mapa político, en formato A3 (ver anexo 10a).
- Planos de diseño de paneles
- Planos de estructuras: detalles, cimentación, elevación, cortes de los elementos estructurales como pedestales; según corresponda, a escala 1/50.
- Planos de elevación de letreros, a escala 1/50.

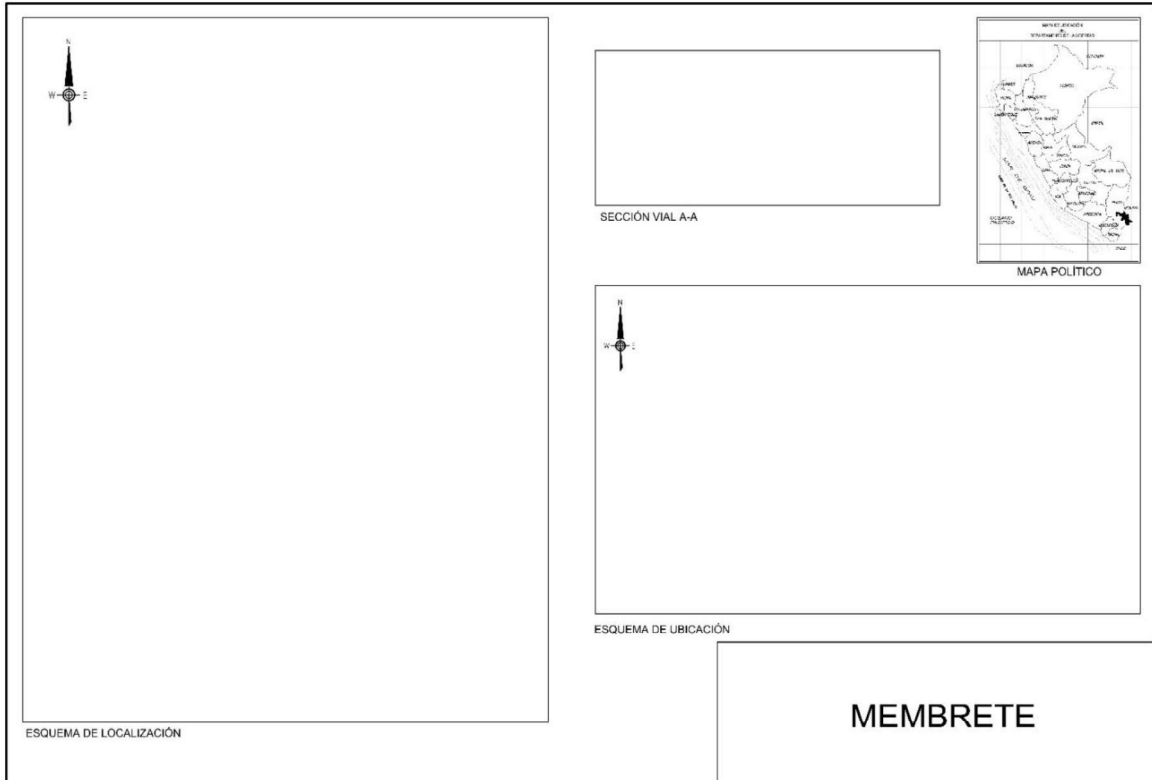
Planos de detalles constructivos, especificaciones técnicas de los materiales y consideraciones de la intervención estructural propuesta.

En los planos se deben incluir detalles típicos como: detalle de anclaje de la estructura al pedestal, detalle de soldaduras, detalle de anclaje de placa informativa, detalle de la estructura interna básica de panel para soportes monoposte y/o biposte y detalle de fabricación del panel.

Asimismo, en los planos se debe incluir un cuadro de especificaciones técnicas para soporte monoposte y/o biposte, y un cuadro de especificaciones técnicas para paneles (letrero) los cuales deben contener como mínimo la siguiente información:


- Para soportes monoposte y/o biposte
 - ✓ Características de los materiales
 - ✓ Tipo de cimentación, profundidad mínima de cimentación para cada elemento.
 - ✓ Concreto: Resistencia, tipo de cemento, recubrimientos, tiempos de desencofrado, curado, acero de refuerzo.
 - ✓ Estructuras y elementos metálicos: Tipo de acero para elementos, para platinas, pernos de anclaje, pernos, soldadura, protección ante corrosión y acabado.
 - Para paneles (letreros)
 - ✓ Características de los materiales
 - ✓ Acabados
 - ✓ Normas y reglamentos
- Fichas: según anexo 10b
 - Criterios de Instalación
 - Plan de seguridad vial
 - Manual de mantenimiento

Anexo 10a: Formato para planos de ubicación por señal (tamaño de hoja A3)



Anexo 10b: Formato para fichas

FICHA N° XXXX

FICHA DE UBICACIÓN DE SEÑALES TURÍSTICAS PROPUESTAS			
NOMBRE DEL RECURSO			
PROYECTO	:		
CONSULTOR	:		
COORDINADOR	:		
FECHA DE ELABORACIÓN	:		
TIPO DE ESTRUCTURA DE SOPORTE	TIPO DE LAMINA REFLEJANTE	UBICACIÓN - UBIGEO	DISEÑO DEL LETRERO
	Lámina Reflectiva Prismática Tipo IV	País :	
		Departamento :	
DIMENSIONES DEL LETRERO (ancho x alto)	COLOR DEL LETRERO	Provincia :	
		Distrito :	
ZONA U.T.M.	PROGRESIVA:	Elipsoide:	
		WGS - 84	
COORDENADAS U.T.M.		ELEVACIÓN / COTA	PRECISION
Norte:	Este:	Cota Absoluta (m.s.n.m.)	Precisión del GPS (m)
			+/- 4 m
VISTA FOTOGRAFICA Nro. 01		VISTA FOTOGRAFICA Nro. 02	
FRONTAL		PERFIL	
VISTA FOTOGRAFICA Nro. 03		CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL PROYECTADA	
LATERAL		CROQUIS	
DESCRIPCIÓN DE LA SEÑAL PROYECTADA:			
Contenido de señal: Señal que indica "xxxxxxxxxxxxxxxx" 			
PROFESIONAL RESPONSABLE:			

Notas:

ANEXO 11

CONTENIDO MÍNIMO DE GESTIÓN DE RIESGOS

CONTENIDO MÍNIMO DE GESTIÓN DE RIESGOS

1. **DESCRIPCIÓN**

El objetivo general de gestión de los riesgos consiste en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto.

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) a través del Consejo Directivo del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) emitió la DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD denominada GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS. En el alcance de esta directiva se señala que: “La presente Directiva es de cumplimiento obligatorio para las Entidades que se encuentran bajo el ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, conforme al artículo 3 de la Ley de Contrataciones del Estado; así como, para los proveedores que participen en las contrataciones que realicen las Entidades.” Y precisa que: “Al elaborar el expediente técnico, la Entidad debe incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución”.

La Gestión de Riesgos debe contener lo siguiente:

- Memoria Descriptiva
- Plan de Gestión de Riesgos: según anexos 11a
- Registro de Riesgos: según anexo 11b
- Fichas de Riesgos: según anexo 11c

Anexo 11a: Plan de Gestión de Riesgos

UNIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRAS - UO				
PROYECTO	: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"	UBICACIÓN: XXXXXX - XXXXXX	REGIÓN: XXXX	
PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS				
Versión	0.1			
Elaborado por	:	Fecha	:	
Revisado por	:	Fecha	:	
Aprobado por	:	Fecha	:	

I. CATEGORÍA DE RIESGOS

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	SUB CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
SOCIALES	Problemas sindicales y sociales			
TÉCNICOS	Deficiencias y/o incompatibilidad del Expediente técnico			
	Incapacidad técnica del contratista			
	Programaciones inadecuadas			
	Demora en absolución de consultas por el Proyectista y Entidad			
FINANCIEROS	Incapacidad económica del Contratista			
	Demora de pago por parte de la Entidad			
LEGALES	Nulidad del contrato por documentación falsa			
	Falta de permisos y autorizaciones			
	Incumplimientos contractuales del Contratista			
	Falta de disponibilidad del terreno			
POLÍTICOS	Desconocimiento de la normativa del Contratista y Supervisión			
	Injerencias políticas			
OPERATIVOS	Desabastecimiento de materiales y/o insumos			
EXTRAORDINARIOS	Eventos extraordinarios como lluvias, inundaciones, huaicos, etc.			
INTERNOS	Carga laboral, falta de personal, procesos inadecuados			
ARQUEOLÓGICOS	Evidencia de restos arqueológicos			
AMBIENTALES				
OTROS	Son aquellos riesgos que no correspondan a ninguna de las categorías anteriores.			

II. DEFINICIONES DE PROBABILIDAD E IMPACTO

II. 1 DEFINICIONES DE PROBABILIDAD

PROBABILIDAD				
Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
1	2	3	4	5
Casi imposible que ocurra (1/20)	poco probable que ocurra (5/20)	Ocurre de vez en cuando (10/20)	Ocurre con frecuencia (15/20)	Casi seguro que ocurra (18/20)

II. 2 DEFINICIONES DE IMPACTO

	IMPACTO				
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	1	2	3	4	5
Alcance					
Tiempo	Afecta actividades no críticas y no extiende la duración del proyecto.	Afecta actividades casi críticas y no extiende la duración del proyecto.	<0% - 5%	<5% - 10%	>10%
Costo	<0% - 2%	<2% - 5%	<5% - 10%	<10% - 15%	>15%
Calidad					

III. CALIFICACIÓN DEL RIESGO

III.1 PONDERACIÓN DE OBJETIVOS (MÉTODO DE COMPARACIÓN POR PARES)

	Alcance	Tiempo	Costo	Calidad		PESOS
Alcance	1	2	4	2	9	44%
Tiempo	0.5	1	2	1	4.5	22%
Costo	0.25	0.5	1	0.5	2.25	11%
Calidad	0.5	1	2	1	4.5	22%
TOTAL =					20.3	100%

III.2 FORMATO DE CALIFICACIÓN INTEGRAL



	Ponderado	Probabilidad	Impacto	P X I	Resultado
Alcance	44%			0	0.0
Tiempo	22%			0	0.0
Costo	11%			0	0.0
Calidad	22%			0	0.0
Calificación integral del riesgo					0.0

IV. INTERVALOS DE PRIORIDAD

[1 - 6]		Riesgo de prioridad baja
<6 - 16]		Riesgo de prioridad media
<16 - 25]		Riesgo de prioridad alta

LI	LS
1	6
6	16
16	25

V. ESTRATEGIA DE RESPUESTA SUGERIDA

[1 - 6]		ACEPTAR
<6 - 16]		MITIGAR O TRANSFERIR
<16 - 25]		EVITAR

Anexo 11b: Registro de Riesgos

UNIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRAS - UO	
REGIÓN: XXXX	UBICACIÓN: XXXXXX - XXXXXX
REGISTRO DE RIESGOS	
0.1	
Elaborado por	Fecha
Revisado por	Fecha
Aprobado por	Fecha

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO				ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO				ESTRATEGIA DE RESPUESTA			
CÓDIGO	CATEGORÍA	DECLARACIÓN DEL RIESGO	DISPARADOR	PROPIETARIO	PRIORIDAD	URGENCIA	¿REQUIERE ANÁLISIS CUANTITATIVO?	ESTRATEGIA GENERAL	FECHA LÍMITE	ASIGNADO A	CLAUSULA(S) DEL CONTRATO
R 001	SOCIALES	Debido a podría ocurrir que afectando el tiempo de la ejecución de la obra.	0	0	Media	Media	NO	Mitigar			
R 002	OPERATIVOS	Debido a podría ocurrir que afectando el tiempo de ejecución y costo de la obra.	0	0	Media	Media	NO	Transferir			
R 003	EXTRAORDINARIOS	Debido a podría ocurrir afectando el tiempo y costo del proyecto.	0	0	Media	Media	NO	Aceptar pasivamente el riesgo			
R 004	SOCIALES	Debido a podría originar afectando el tiempo de la ejecución de la obra.	0	0	Media	Alta	NO	Transferir			
R 005	TECNICOS	Debido a podría generar afectando el tiempo y costo del proyecto.	0	0	Media	Media	NO	Mitigar			
R 006	OPERATIVOS	Debido a pueden ocurrir	0	0	Media	Media	NO	Transferir			
R 007	TECNICOS	Debido al podrían generar	0	0	Media	Alta	SI	Transferir			
R 008	AMBITALES	Debido al podrían generar	0	0	Media	Media	NO	Mitigar			

Anexo 11c: Fichas de Riesgos

UNIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRAS - UO			
PROYECTO:	: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"	UBICACIÓN: XXXXXX - XXXXXX	REGIÓN: XXXX
FICHA DEL RIESGO			
Versión	0.1		
Elaborado por	: XXXXXX	Fecha	:
Revisado por	: YYYYYY	Fecha	:
Aprobado por	: ZZZZZZ	Fecha	:

I. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

I.1 CÓDIGO DEL RIESGO	R 001
I.2 CATEGORÍA DEL RIESGO	SOCIALES ▼
I.3 FASE (S) DEL CICLO DE VIDA	FASE 1: Inicio de Obra ▼
	FASE 2: Durante la ejecución de obra ▼
	▼

I.4 DECLARACIÓN DEL RIESGO

CAUSA PRINCIPAL	RIESGO	CONSECUENCIA
Debido a podría ocurrir que afectando el tiempo de la ejecución de la obra.		

I.5 CAUSAS SECUNDARIAS (OTRAS CAUSAS)	CAUSA 1	
	CAUSA 2	
	CAUSA 3	

I.6 PROPIETARIO DEL RIESGO	
-----------------------------------	--

I.7 DISPARADOR	
-----------------------	--

II. ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO

II.1 EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD (consultar la sección II.1 del PGR)

PROBABILIDAD =	Media ▼	3
----------------	---------	---

II.2 EVALUACIÓN DEL IMPACTO (consultar la sección II.2 del PGR)

IMPACTO =	ALCANCE	Bajo ▼	2
	TIEMPO	Medio ▼	3
	COSTO	Medio ▼	3
	CALIDAD	Bajo ▼	2

II.3 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

	Ponderado	Probabilidad	Impacto	P X I	Resultado
Alcance	44%	3	2	6	2.7
Tiempo	22%	3	3	9	2.0
Costo	11%	3	3	9	1.0

Calidad	22%	3	2	6	1.3
Calificación integral del riesgo =					7.0

II.4 PRIORIDAD DEL RIESGO

Con relación a la calificación integral:	Media	<input type="radio"/>
Con relación al objetivo de tiempo:	Media	<input type="radio"/>
Con relación al objetivo de costo:	Media	<input type="radio"/>

II.5 URGENCIA DEL RIESGO

Media ▼

II.6 REQUERIMIENTO DE ANÁLISIS CUANTITATIVO

Con relación al objetivo de tiempo	NO
Con relación al objetivo de costo	NO

III. ESTRATEGIA DE RESPUESTA (consultar la sección V del PGR)

III.1 ESTRATEGIA DE RESPUESTA GENÉRICA

Mitigar ▼

III.2 ESTRATEGIA DE RESPUESTA ESPECÍFICA

La estrategia de respuesta se enfocará en reducir la probabilidad y/o impacto del riesgo.

Descripción

La Entidad a través del gestor social de obra, coordinará y realizará labores de prevención del riesgo.

III.3 ACCIONES PARA IMPLEMENTAR LA ESTRATEGIA

Acción 1: Coordinador Social de la Unidad de Obras de PCN, coordina y realiza labores para prevenir el riesgo
Acción 2: Especialista Social de la contratista, realiza labores en conjunto para prevenir el riesgo
Acción 3: Especialista Social de la Supervisión, realiza labores en conjunto para prevenir el riesgo

III.4 ¿EL PLAN DE RESPUESTA REQUIERE DE LA OCURRENCIA DE UN DISPARADOR?

NO ▼

III.5 FECHA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

El plan deberá estar implementado antes del:

Inicio de obra

IV CONTROL DEL RIESGO

IV.1 ESTADO DEL RIESGO	NO ACTIVO ▼
IV.2 % AVANCE DE LA ESTRATEGIA	
IV.3 EFICACIA DE LA ESTRATEGIA	ALTA ▼

IV.4 REEVALUACIÓN DEL RIESGO

ANTERIOR		ACTUAL	
CALIFICACIÓN	PRIORIDAD	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD
		7.0	<input type="radio"/>

IV.5 ¿SE HA REPLANTEADO LA ESTRATEGIA?

NO ▼

ANEXO 12

ESTUDIOS GEOFÍSICOS EN MEDIO SUBACUÁTICO

ESTUDIOS GEOFÍSICOS EN MEDIO SUBACUÁTICO

1. GENERALIDADES:

Finalidad:

Obtener información que aporte en el diseño y ejecución de la intervención que se proyecta en el medio subacuático como parte del proyecto.

Objetivos:

- Aproximación a las características del terreno en medio subacuático de las áreas donde se proyectan ejecutar intervenciones en el arco del proyecto.
- Establecer la presencia de zonas de interés y elementos que pudieran corresponder a materiales culturales contenidos en el terreno del medio subacuático.

2. PLAN DE TRABAJO:

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo que comprenda la línea de acción para la ejecución de los Estudios Geofísicos, el cual deberá ser presentado a la Entidad antes de efectuar los estudios en campo (o poner hasta los cinco (05) días calendario). Este producto deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Plan de Trabajo para la Ejecución
2. Alcance del Trabajo
 - 2.1. Descripción General.
 - 2.2. Alcances específicos.
 - 2.3. Metodología del trabajo.
 - 2.3.1. Equipo de profesionales y responsabilidades.
 - 2.3.2. Equipos y/o instrumentos
 - 2.3.3. Actividades y procedimientos
 - 2.4. Conclusiones y recomendaciones.

3. EQUIPO TÉCNICO:

El equipo técnico a cargo del estudio geofísico deberá seguir con las siguientes indicaciones:

- Realizar el estudio geofísico orientado a establecer la existencia o inexistencia de evidencia cultural, así como su ubicación en el área lacustre del proyecto.
- Presentar el estudio geofísico a Plan COPESCO Nacional para ser derivado a la DDC Puno a fin de obtener una opinión técnica favorable, y, en caso, presentar observaciones levantarlas hasta obtener la opinión favorable.
- Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por La Entidad.
- Proporcionar la información necesaria al jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
- Sellar y firmar todos los documentos del estudio, siendo responsables del contenido técnico.

4. INFORME TÉCNICO:

1. Introducción.
2. Ubicación del área de intervención.
3. Objetivos.
4. Marco Referencial.
5. Metodología de Trabajo.
6. Justificación de los trabajos.
7. Equipo de trabajo.
8. Instrumentos y parámetros empleados
9. Descripción de trabajo realizado
10. Procesamiento de datos.
11. Resultados de la adquisición de datos

12. Interpretación de los resultados.
13. Conclusiones.
14. Bibliografía.
15. Registro fotográfico del proceso.
16. Anexos: (Planos deberán estar georeferenciados)
 - Plano de ubicación.
 - Plano de ubicación del Perímetro de curvas-Corte longitudinal.
 - Plano perimétrico de Curvas – Sonar.
 - Plano de corte longitudinal.
 - Gráfico del sonograma del embarcadero.
 - Imágenes ensambladas del barrido lateral.
 - Gráfica del nivel del campo magnético.

ANEXO 13

FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

1. DOCUMENTOS TÉCNICOS GRÁFICOS - PLANOS:

- a. *Planos Topográficos*, del *Anteproyecto* y del *Proyecto de Construcción* dibujados a través del software *Autocad* (Versión 2018 for Windows), *Architectural Desktop* (Versión 2018 for Windows).
- b. *Planos* impresos en Formato DIN – A1 (84x59.4cm)
- c. *Los membretes de los planos conforme al anexo 14.*
- d. *El Cartel de Obra conforme al anexo 16.*

2. DOCUMENTOS TÉCNICOS – REDACTADOS:

- a. Presupuestos, Análisis de Costos Unitarios, Fórmula Polinómica y Relación de Materiales y Base de datos completa formulados a través del software S-10 (*Versión PRESUPUESTOS S10 ERP, para Windows*) con la finalidad de realizar posteriores actualizaciones; además deberá ser exportado al software *Microsoft Excel 2018* y en formato *PDF*.
- b. Memorias Descriptivas, Especificaciones Técnicas y textos en general, formulados a través del software *Microsoft Word 2018*.
- c. Planilla de Metrados y Memorias de Cálculo, formulados a través del software *Microsoft Excel* y/o software *Microsoft Word* en versión 2018 en adelante.
- d. Cronograma de Ejecución de Obra, Cronograma Valorizado de Avance de Obra, y Calendario Mensual de Desembolsos, formulados a través del software *Microsoft Project*.
- e. Cronograma de Ejecución de Obra, Cronograma Valorizado de Avance de Obra, y Calendario Mensual de Desembolsos, formulados a través del software *Microsoft Project* apoyado en *Microsoft Excel* en versión 2018 en adelante.
- f. Los programas empleados deberán ser originales, de acuerdo a la Ley de Derechos de Autor (D.L. 822). De requerirse, se deberá contar con el soporte técnico respectivo.

3. FOTOGRAFÍAS Y VIDEO:

- a. Formato (10x15cm).
- b. Impresión a color de alta resolución. Acabado mate.
- c. Indicación de fecha.
- d. Las fotografías serán escaneadas e impresas a color. Incluirán leyenda explicativa.
- e. Las fotografías serán tomadas de manera tal que permitan visualizar y comprender con claridad, el motivo o finalidad que exponen.
- f. La filmación, que incluye audio, será efectuada en formato MPEG, AVI o VCD.

4. EXPOSICIÓN:

- a. Será presentado en software *Microsoft Power Point* (Versión compatible con Windows 2018).

5. FUENTES TIPOGRÁFICAS:

- a. En la redacción de los textos se empleará fuente "Arial". El tamaño de la letra para los Títulos Generales será de 11 puntos. Para Títulos de 10.5 puntos. Para los Subtítulos de 10 puntos, y para los Textos de 10 puntos.
- b. Se empleará espaciado interlineal sencillo y alineación justificada.

6. ENTREGA FINAL DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:


- Dos (02) ejemplares originales completos, compatibilizados e integrados, de cada uno de los documentos indicados en el Numeral 12 de los presentes Términos de Referencia. Para documentos en formato A4 se empleará papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados por los profesionales responsables, Jefe del Proyecto y por el Representante Legal de *El Consultor*, así como foliado en todas sus hojas. Se presentarán en Pioners Blancos A-4 de tres anillos y tapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo.
- Una (01) ejemplar en copia completo, para documentos en formato A4 se empleará papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados en copia por los profesionales responsables, Jefe del Proyecto y por el Representante Legal de *El Consultor*, así como foliado en todas sus hojas. Se presentarán en Pioners Blancos A-4 de tres anillos y tapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo donde indicará claramente COPIA.
- Tres (03) DVD (Discos Versátiles Digitales) con los archivos digitalizados de la información completa del expediente técnico final, con cada uno de los archivos electrónicos en los archivos originales. Los discos deberán estar debidamente rotulados.
- Tres (03) DVD (Discos Versátiles Digitales) con los archivos digitalizados de la información completa del expediente técnico, con cada una de las hojas debidamente escaneadas y foliadas (según orden establecido en el Anexo 01) que contengan los sellos y firmas del Representante Legal del Consultor, jefe del proyecto y el Profesional Responsable de su elaboración. Dicha información debe contener toda la documentación que se indica en el Anexo 01 en formato PDF. Los discos deberán estar debidamente rotulados.

La documentación digitalizada que presentará *El Consultor*, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo del Expediente Técnico. En tal sentido, deberá rectificar, implementar, consolidar y compatibilizar dichos archivos con los documentos impresos, de manera tal que conforme un archivo integrado y completo.

ANEXO 14

MODELO DE MEMBRETE PARA PLANOS, CUADROS Y FORMATOS

MEMBRETE PARA IMPRESIÓN

		PERÚ		Ministerio de Comercio Exterior y Turismo		Despacho Ministerial		Plan Copesco Nacional	
PROYECTO: EXPEDIENTE TÉCNICO: "XX"									
PLANO: XX									
PROFESIONAL RESPONSABLE: ING. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX									
LOCALIDAD :		DISTRITO :		DIBUJO :		COLEGIATURA: CIP XXXXX		ESCALA: XXXX	
PROVINCIA :		REGION :		TIPO DE OBRA: XXXXX		FECHA: ENERO 2020		LAMINA: X-XXX	
UBICACIÓN:								2 / XX	



CÁLCULO DE COSTO DE INSUMOS PUESTOS EN OBRA

[illegible]



CÁLCULO DE TIEMPOS PARA PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO

[illegible]



CUADRO Nro. 01

RESUMEN GENERAL DE PROVEEDORES DE MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS Y SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN

CONSULTORÍA DENOMINADA	:
RAZÓN SOCIAL - CONSULTOR	:
JEFE DE PROYECTO	:
RESPONSABLE DE COTIZAR	:
COORDINADOR DEL ESTUDIO	:

[illegible]

Ciudad donde se ubica el local del Proveedor que otorga la cotización

Razón Social completa del Proveedor

Grupo Genérico de Materiales, Insumos, Equipos o Servicios que suministra el proveedor: Agregados, maderas, acabados, acero, etc.

Persona que suscribe la cotización

ANEXO 15

FORMATO DE CARÁTULAS Y PANEL FOTOGRÁFICO



PERÚ

Ministerio de Comercio
Exterior y Turismo



EXPEDIENTE TÉCNICO

**“CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y
DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA
LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE
LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE PUNO”**

CUI: 2133719

“.....”
CONSULTOR

.....2021



PERÚ

Ministerio de Comercio
Exterior y Turismo



PRIMERA ETAPA

SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
“CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y
DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA
LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE
LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE PUNO”

CUI: 2133719

“.....”
CONSULTOR

.....2021

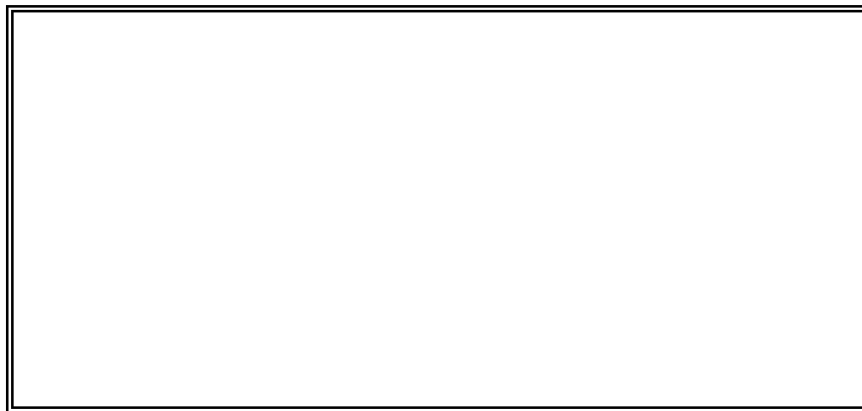
PANEL FOTOGRÁFICO

Consultoría :

Consultor :

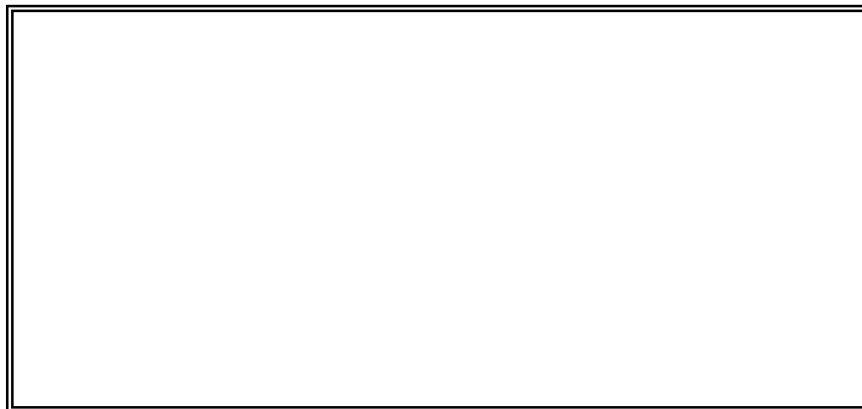
Acto :

FOTO Nro. 01: “



FECHA DE LA VISTA FOTOGRÁFICA:
DESCRIPCIÓN:

FOTO Nro. 02: “



FECHA DE LA VISTA FOTOGRÁFICA:
DESCRIPCIÓN:

NOMBRE DEL PROYECTO

“”

TOMO I: RESUMEN EJECUTIVO

INDICE

1. GENERALIDADES

1.1 Objetivo

1.2 Ubicación

1.3 Descripción del Área de Estudio

1.3.1 Accesos

1.3.2 Superficie

1.3.3 Clima

1.4 Objetivo

1.5 Ubicación

1.6 Descripción del Área de Estudio

1.6.1 Accesos

1.6.2 Superficie

1.6.3 Clima

.....

.....

.....

.....


6. ANEXOS

(Nombre y logo de la empresa consultora)

ANEXO 16

FORMATO DE CARTEL DE OBRA

CARTEL DE OBRA



PERÚ

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

Despacho Ministerial

Plan Copesco Nacional

OBRA

(fondo rojo, letras negras)

(NOMBRE DE OBRA)

PRESUPUESTO

:

(MONTO DE LA OBRA)

PLAZO DE EJECUCIÓN

:

(TIEMPO EN DIAS CALENDARIO O NATURALES)

FINANCIAMIENTO

:

(MINCETUR - PLAN COPESCO NACIONAL)

MODALIDAD

:

OPCION (a) (ADMINISTRACIÓN DIRECTA)
OPCION (b) POR CONTRATA: PROCESO DE SELECCIÓN (LP, ADP, ADS, N° ---)

EJECUTA

:

Correspondiente (a): (GOBIERNO REGIONAL O LOCAL)
Correspondiente (b): (NOMBRE CONTRATISTA)

SUPERVISIÓN

:

(PLAN COPESCO NACIONAL)

(Fondo blanco, letras negras)

4.80m

2.40m

(La empresa consultora como parte del expediente técnico debe diseñar la estructura del cartel de obra)

Importante

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

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>UN (01) JEFE DE PROYECTO Profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) ARQUITECTO RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, SEGURIDAD Y EVACUACIÓN, INFOGRAFÍAS Y SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA. Profesional en Arquitectura. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DEL PROYECTO DE ESTRUCTURAS. Profesional en Ingeniería Civil. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) INGENIERO ELECTRICISTA Y/O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA RESPONSABLE DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, REDES DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA TENSIÓN. Profesional en Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Mecánica Eléctrica. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) INGENIERO SANITARIO, RESPONSABLE DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN PLUVIAL, INSTALACIONES SANITARIAS, CONTRAINCENDIO Y REDES SECUNDARIAS. Profesional en Ingeniería Sanitaria. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) ESPECIALISTA PORTUARIO RESPONSABLE DE ESTUDIO HIDRO-LACUSTRE. Profesional en Ingeniería Civil. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Profesional en Ingeniería Civil. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS. Profesional en Ingeniería Civil. Colegiado y habilitado.</p> <p>UN (01) INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS. Profesional en Ingeniería Civil. Colegiado y habilitado.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
	<p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p>

A.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisito:</u></p> <p><u>Requisito:</u></p> <p>JEFE DE PROYECTO. Experiencia mínima de cuatro (04) años como Jefe de Proyecto y/o Gerente de Proyecto y/o Coordinador de Proyecto, en la elaboración de proyectos y/o expedientes técnicos de: espacios urbanos públicos lineales (bulevar y/o malecón y/o paseo y/o alameda) y/o embarcaderos y/o muelles y/o puertos.</p> <p>ARQUITECTO RESPONSABLE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, SEGURIDAD Y EVACUACIÓN, INFOGRAFÍAS Y SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA. Experiencia mínima de tres (03) años en el diseño arquitectónico de proyectos y/o expedientes técnicos de: espacios urbanos públicos lineales (bulevar y/o malecón y/o paseo y/o alameda y/o parques y/o plazuelas) y/o embarcaderos y/o muelles y/o puertos.</p> <p>INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DEL PROYECTO DE ESTRUCTURAS. Experiencia mínima de tres (03) años en el diseño de estructuras, de proyectos y/o expedientes técnicos de: embarcaderos lacustres, y/o embarcaderos fluviales, y/o embarcaderos marítimos, y/o, muelles, y/o espigones.</p> <p>INGENIERO ELECTRICISTA Y/O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA RESPONSABLE DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, REDES DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA TENSIÓN. Experiencia mínima de tres (03) años en el diseño de redes de distribución primaria y/o distribución secundaria y/o sistemas de utilización en media tensión, de proyectos y/o expedientes técnicos en general.</p> <p>INGENIERO SANITARIO, RESPONSABLE DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN PLUVIAL, INSTALACIONES SANITARIAS, SISTEMA CONTRAINCENDIO Y REDES SECUNDARIAS. Experiencia mínima de tres (03) años en el diseño de sistemas de instalaciones sanitarias, de proyectos y/o expedientes técnicos en general que haya incluido el diseño del sistema contra incendio y drenaje pluvial.</p> <p>ESPECIALISTA PORTUARIO, RESPONSABLE DE ESTUDIO HIDRO-OCEANOGRÁFICO Experiencia mínima de dos (02) años en la elaboración de Estudios hidro-lacustre, y/o estudios hidro-oceanográfico, y/o estudio hidro-fluvial, de proyectos de: obras portuarias, embarcaderos marítimos, fluviales o lacustres.</p> <p>INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Y ESTADO ACTUAL. Experiencia mínima de dos (02) años en la elaboración de Estudios de topografía, de proyectos y/o expedientes técnicos en general.</p> <p>INGENIERO RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS. Experiencia mínima de dos (02) años en la elaboración de Estudios de Suelos y/o Estudios de Suelos y Canteras, y dos (02) años en el diseño de pavimentos de proyectos y/o expedientes técnicos en general.</p> <p>INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS. Experiencia mínima de dos (02) años en la elaboración de costos y presupuestos de proyectos y/o expedientes técnicos en general.</p> <p><u>Nota:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> La experiencia del personal clave se contabilizará a partir de la colegiatura profesional. La colegiatura y habilitación de los profesionales clave y no clave se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato, tanto para aquellos profesionales de procedencia peruana como del extranjero.

	<ul style="list-style-type: none"> Se aclara que la experiencia en Proyectos no es la referida a los Estudios de Pre-inversión bajo la norma del SNIP ni del INVIERTE.PE. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
A.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Equipamiento mínimo para la elaboración del presente servicio de consultoría de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipos de cómputo (05). Equipo Topográfico: Estación Total y accesorios (01) Equipo de impresión (02) y plotter (01). <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 809,836.62 (OCHOCIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 62/100 SOLES), por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Elaboración de proyectos o expedientes técnicos de Embarcaderos lacustres, y/o embarcaderos fluviales, y/o embarcaderos marítimos, y/o, muelles, y/o espigones, y/o malecones, y/o emisario submarino.</p> <p>Se aclara que la experiencia en Proyectos no es la referida a los Estudios de Pre inversión bajo la norma del SNIP ni del INVIERTE.PE</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁵.</p>

¹⁵ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Importante

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

Importante

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

Servicio 1: Evaluación Preliminar *

- Deberá considerarse el servicio de una empresa inscrita y vigente, en el Registro de Entidades autorizadas para elaborar estudios de impacto ambiental y otros instrumentos de gestión ambiental aplicables a las actividades del sector turismo del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Adjuntar el registro actualizado (vigente) que debe ser aprobado por Resolución de la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico del MINCETUR.
- La experiencia de la empresa se acreditará con las constancias, certificados o cualquier otro documento que demuestre que tal persona jurídica ha elaborado como mínimo CINCO (05) servicios como evaluaciones preliminares (EVAP) y/o declaración de impacto ambiental y/o estudio de impacto ambiental semidetallado y/o estudio de impacto ambiental detallado.
- Además, la empresa y su equipo técnico deberán coordinar, asesorar en temas ambientales al equipo técnico encargado de la elaboración del expediente técnico con la finalidad de plantear la mejor alternativa para el proyecto y el medio ambiente. Ver anexo N° 9 de los TDR.

Servicio 2: Estudio Geofísico *

- Deberá considerarse el servicio de una empresa para desarrollar los estudios geofísicos que se realizarán con los equipos: Sonar de Barrido Lateral, Magnetómetro y GPS; en todas las áreas del proyecto que se encuentren en medio lacustre, el área no será menor a la indicada en la reserva de área acuática del estudio de perfil y la profundidad mínima del sondeo será de 20 m a partir del nivel promedio del agua. Ver anexo N° 12 de los TDR.

Servicio 2: Estudio Hidro-Lacustre *

- Deberá considerarse el servicio de una empresa para elaborar estudios Hidro Oceanográficos de acuerdo al procedimiento contemplado en el anexo 04 y los lineamientos de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú.
- La empresa y su equipo técnico deberán coordinar, asesorar en temas portuarios al equipo técnico encargado de la elaboración del expediente técnico con la finalidad de plantear la mejor alternativa para el proyecto.

Servicio 3: Diseño gráfico*

- Deberá considerarse el servicio de un especialista en diseño de gráficas.
- Se acreditará su experiencia con contratos y/o ordenes de servicios.

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.

** La acreditación de dicha experiencia será presentada durante la ejecución del contrato.

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	96 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos (2) veces el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁶.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del postor en la especialidad” previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M \geq 2¹⁷ veces el valor referencial:</p> <p style="text-align: right;">96 puntos</p> <p>M \geq 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial:</p> <p style="text-align: right;">88 puntos</p> <p>M > 1¹⁸ veces el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial:</p> <p style="text-align: right;">80 puntos</p>

B. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

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

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

(...)

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

¹⁷ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁸ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M \geq 2 veces el valor referencial

[...] puntos

M \geq 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial

[...] puntos

M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial

[...] puntos

<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.</p>	<p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad 2 puntos</p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad 0 puntos</p>
<p>B.1 Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la norma OHSAS 18001:2007¹⁹ o norma que la sustituya (ISO 45001:2018), o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018), cuyo alcance o campo de aplicación considere Consultoría en obras de Elaboración de proyectos o expedientes técnicos de espacios urbanos públicos^{20 21}</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.²²</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación²³, y estar vigente²⁴ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p>B.2 Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014²⁵.</p>	

¹⁹ En marzo de 2018 se aprobó la norma ISO 45001:2018 que reemplaza la norma OHSAS 18001:2007. Cabe precisar que el periodo de migración durará tres años, por lo que el certificado en OHSAS 18001 tendrá vigencia hasta marzo de 2021.

²⁰ Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

²¹ 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.

²² 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/>).

²³ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²⁴ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

²⁵ 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

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 prestación²⁶, y estar vigente²⁷ 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 Elaboración de proyectos o expedientes técnicos de espacios urbanos públicos ^{28 29}.

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional³⁰.

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación³¹, y estar vigente³² 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:

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.

²⁶ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²⁷ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

²⁸ Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

²⁹ 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.

³⁰ 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/>).

³¹ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

³² Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2011³³ o ISO 50001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001:2012), cuyo alcance o campo de aplicación considere Elaboración de proyectos o expedientes técnicos de espacios urbanos públicos^{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 prestación³⁷, y estar vigente³⁸ a la fecha de presentación de ofertas.

C. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA	2 puntos
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 37001:2017).</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.³⁹</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación⁴⁰, y estar vigente⁴¹ a la fecha de</p>	<p>Presenta Certificado ISO 37001 2 puntos</p> <p>No presenta Certificado ISO 37001 0 puntos</p>

³³ En agosto de 2018 se aprobó la norma ISO 50001:2018 que reemplaza a la norma ISO 50001:2011. Cabe precisar que el periodo de migración durará tres años, por lo que el certificado en ISO 50001:2011 tendrá vigencia hasta agosto de 2021.

³⁴ Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

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.

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.

<p>presentación de ofertas.</p> <p>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.</p>	
PUNTAJE TOTAL	100 puntos⁴²

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

Importante

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

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

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

⁴² Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

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

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra SERVICIO DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: “CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO” – CODIGO 2133719”, que celebra de una parte PLAN COPESCO NACIONAL, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20511035997, con domicilio legal en Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 – San Isidro representada por [...], identificado con DNI N° [...], y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...], Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [...], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO** para la contratación del SERVICIO DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: “CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO” – CODIGO 2133719”, 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 la contratación del SERVICIO DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: “CONSTRUCCIÓN DEL EMBARCADERO TURÍSTICO Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA, COMUNIDAD DE LLACHÓN, DISTRITO DE CAPACHICA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PUNO” – CODIGO 2133719”, que celebra de una parte PLAN COPESCO NACIONAL

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

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

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO⁴³

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES en PAGOS PARCIALES, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Las Valorizaciones (Pagos a cuenta), se efectuarán de la siguiente manera:

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

N° DE PAGO	
PRIMER PAGO	Equivalente al quince por ciento (15%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Primera etapa.
SEGUNDO PAGO	Equivalente al quince por ciento (15%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Segunda etapa.
TERCER PAGO	Equivalente al veinte por ciento (20%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Tercera etapa.
CUARTO PAGO	Equivalente al veinte por ciento (20%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Cuarta etapa.
QUINTO PAGO	Equivalente al treinta por ciento (30%) del Monto del Contrato, a la Conformidad de la Quinta etapa.

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

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

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

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de CIENTO TREINTA Y CINCO (135) días calendario, contados a partir del día siguiente de realizarse la visita de reconocimiento del terreno en la que se redactará y firmará el acta de reconocimiento del terreno, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora⁴⁴, 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 CARTA FIANZA N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

Importante

⁴⁴ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

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

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD otorgará UN (01) adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de los doce (12) días calendarios computados al día siguiente de la suscripción del Contrato., adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (07) días calendarios siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión

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

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

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por TRES (03) años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD.

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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

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

Donde:

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

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

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

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

N°	CAUSALES DE APLICACIÓN DE PENALIDAD (Por evento)	PENALIDAD APLICAR	FORMA O PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre <i>El Consultor</i> y el personal ofertado y <i>La Entidad</i> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser remplazado.	0.5 UIT	Informe del Gerente de Proyecto
2	Por cada presentación incompleta del entregable correspondiente a la primera etapa o segunda etapa o tercera etapa o cuarta etapa o quinta etapa del expediente técnico, según lo detallado en los Términos de Referencia. (Ítem 14.1 literal c).	0.5 UIT	Informe del Gerente de Proyecto
3	Cuando habiendo sido convocado por el Gerente de Proyecto de <i>La Entidad</i> a las reuniones técnicas presenciales o virtuales, presentación de cronograma, visitas de campo, etc.; cualquiera de los miembros del Equipo Técnico y equipo del Servicio Complementario de <i>El Consultor</i> no concurra o niegue su participación de forma injustificada y/o no suscriba el Acta de reunión o visita efectuada.	0.5 UIT	Acta
4	Cuando los profesionales del equipo técnico de <i>El Consultor</i> no se encuentren habilitados por los colegios profesionales respectivos, con participación durante la etapa correspondiente. Dicha penalidad se aplicará por cada uno de los profesionales.	0.5 UIT	Informe del Gerente de Proyecto
5	Cuando habiendo programado los talleres participativos y los especialistas inscritos no asistan. La penalidad se aplicará por cada taller donde no se presente el pleno de los profesionales inscritos.	1 UIT	Acta

Importante

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIÓN DEL PROYECTISTA DE ATENDER CONSULTAS SURGIDAS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Ni la emisión de la conformidad final al presente servicio de consultoría, ni la aprobación y/o consentimiento de la liquidación final del contrato de consultoría, enerva al proyectista de las siguientes obligaciones y/o responsabilidades:

- Constituye obligación del proyectista^{45[1]} absolver consultas por hasta un plazo máximo de cinco (05) años, el cual se contabiliza a partir de la fecha de aprobación del expediente técnico.

- El proyectista cuenta con un plazo máximo perentorio de cinco (05) días calendario para absolver consultas, el que se contabilizará desde el día de haber sido notificado con el expediente de consulta.
- En caso el proyectista no absuelva la consulta en el plazo concedido, el proyectista será responsable de los mayores gastos generales que se generen por las ampliaciones de plazo que los contratistas puedan solicitar por demora y/o falta de absolución de la/s consulta/s en el plazo de Ley, así como otras consecuencias económicas que deriven de su incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS⁴⁶

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

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

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

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 – San Isidro

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

CORREO ELECTRONICO DEL CONTRATISTA: [.....]

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"

⁴⁶ 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).

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

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

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

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

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

En caso de elaboración de Expediente Técnico

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

En caso de Supervisión de Obras

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

	Monto total de la obra	
--	------------------------	--

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

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

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ⁴⁷	Sí	No	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

⁴⁷ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el artículo 149 del Reglamento.

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO

Presente.-

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

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ⁴⁸		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ⁴⁹		Sí	No	
Correo electrónico :				

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

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

⁴⁸ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el artículo 149 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ Ibidem.

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO
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. Que mi información (en caso que el postor sea persona natural) o la información de la persona jurídica que represento, registrada en el RNP se encuentra actualizada.
- iv. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- v. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- vi. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vii. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- viii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 4

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO
Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 5

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO

Presente.-

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

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

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

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.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

Importante

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

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO

Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO
Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁵⁴	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁵⁵	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁶ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁵⁷	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁵⁸	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁵⁹
1										
2										
3										

⁵⁴ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁵⁵ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

⁵⁶ 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".

⁵⁷ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁵⁸ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁵⁹ Consignar en la moneda establecida en las bases.

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁵⁴	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁵⁵	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁶ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁵⁷	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁵⁸	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁵⁹
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 004-2021-MINCETUR/DM/COPESCO

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] absorbida 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.