

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

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



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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el 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, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio 2022
y octubre de 2022



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

**CONCURSO PÚBLICO N°
[001-2024-CS/MDP]**

[PRIMERA CONVOCATORIA]

**[CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO
DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA,
DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN”]**

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.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

Importante

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

1.8. 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

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

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 RNP³.

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,

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

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 el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 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, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

Importante

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

Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos

a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

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

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

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

Advertencia

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

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : [MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA]
RUC N° : [20146673776]
Domicilio legal : [CALLE 7 DE JUNIO N°641-PANGOA-SATIPO-JUNÍN
(FRENTE A LA PLAZA PRINCIPAL)]
Teléfono: : [064 - 543182]
Correo electrónico: : [subgerencia.logstica@municipipangoa.gob.pe]

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la [CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN”].

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a [S/ 795,000.00 SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CON 00/100 SOLES], incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de [NOVIEMBRE DEL 2024].

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 795,000.00 (SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CINCO CON 00/100 SOLES).	S/ 715,000.00 (SETECIENTOS QUINCE MIL CON 00/100 SOLES).	S/ 874,000.00 (OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CON 00/100 SOLES).

Importante

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

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 795,000.00 (SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CINCO CON 00/100 SOLES).	S/ 715,000.00 (SETECIENTOS QUINCE MIL CON 00/100 SOLES).	S/ 606,355.93 (SEISCIENTOS SEIS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 93/100 SOLES).	S/ 874,000.00 (OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CON 00/100 SOLES).	S/ 741,101.70 (SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL CIENTO UNO CON 70/100 SOLES).

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

⁵ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos (2) 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 **[MEMORANDO N° 989-2023-GEMU-MDP]** el **[18 DE NOVIEMBRE DEL 2024]**.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

[5-18- CANON Y SOBRE CANON, REGALÍAS RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES]

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 **[A SUMA ALZADA]**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

Importante

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **[CIENTO OCHENTA (180) DIAS CALENDARIOS]**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante

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

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar **[S/ 5.00 (CINCO CON 00/100 SOLES)]** en **[CAJA DE LA ENTIDAD, UBICADO EN LA CALLE 7 DE JUNIO N° 641- PANGOA – SATIPO – JUNÍN, Y DEBERÁ RECIBIR LAS BASES EN LA SUB GERENCIA DE ABASTECIMIENTO PREVIA CANCELACIÓN]**.

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° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Ley 31955, Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF aprueba el TUO de la Ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de

Contrataciones del Estado y sus modificatoria aprobados mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.

- Decreto Supremo N° 250-2020-EF, establecen disposiciones en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 27444-Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil vigente.
- Ley N° 27806-Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Directivas vigentes del OSCE.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Ley N° 27815, Ley del Código de Ética en la Función Pública, y su Reglamento.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

Importante

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

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

- a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

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

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

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

Advertencia

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

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

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

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.
 - Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar el siguiente literal:
- b) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV **(Anexo N° 7)**.
- c) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa **(Anexo N°11)**.

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]**. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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

Importante

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

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

las mismas.

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

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

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

c₁ = [0.80]
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:

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

Advertencia

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

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁹. **(Anexo N° 12)**
- Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹⁰.
- Estructura de costos de la oferta económica.
- Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete¹¹.

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

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

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

¹¹ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹².
- m) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes¹³.

Importante

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

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

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

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

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

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

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

¹² <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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

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

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹⁴.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en **[MESA DE PARTES DE LA MUNICIPALIDAD]**, sito en la **[CALLE 07 DE JUNIO N° 641- PANGOA- SATIPO- JUNÍN (FRENTE A LA PLAZA PRINCIPAL)]**, en el horario de **[08:00 A 18:00 HORAS]**; según el horario laboral de la Entidad.

2.6. ADELANTOS

“La Entidad otorgará [uno] adelantos directos por el **[10%]** del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro **DE [08 (OCHO) DÍAS CALENDARIOS CONTADOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE SUSCRITO EL CONTRATO]**, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁵ mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de **[15 DÍAS CALENDARIOS]** siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **[PAGOS PARCIALES]**, según cuadro siguiente:

ENTREGABLES	INFORMES
1er Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 1 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Primer Informe.

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

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

2do Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 2 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Segundo Informe.
3er Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 3 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Tercer Informe.
4to Pago:	30 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 4 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Cuarto Informe.
5to Pago:	10 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 5 y OPINIÓN FAVORABLE DEL MVCS (ADMISIBILIDAD – CALIDAD – PUNTAJE)

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

- Informe del funcionario responsable del **[SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS – UF Y LA GERENCIA DE INVERSIONES PUBLICAS]**, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Contrato
- [Otros que el área usuaria considere necesario]

Dicha documentación se debe presentar en **[MESA DE PARTES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA, SITUADO EN LA CALLE 07 DE JUNIO N° 641 – PANGOA – SATIPO – JUNÍN (FRENTE A LA PLAZA PRINCIPAL), EN EL HORARIO DE 08:00 A 18:00 HORAS]**

2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

[NO CORRESPONDE]

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



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de consultoría de obra para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra del proyecto:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN".

2. FINALIDAD PÚBLICA

La contratación del servicio de consultoría permitirá que se disponga del Estudio Definitivo y el Expediente Técnico de Saldo de Obra del Proyecto **"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN"**, permitiendo con su ejecución mejorar las condiciones de vida de la población del Centro Poblado Menor San Ramón de Pangoa reduciendo la incidencia de enfermedades de origen hídrico como enfermedades gastrointestinales, dérmicas, etc., provocadas por la falta de un adecuado saneamiento integral del CPM.

Entre otros estudios y actividades a desarrollar, estos servicios de consultoría incluyen el aspecto social, que implica el planteamiento de actividades de información, educación y comunicación adecuadas al respectivo perfil social, cultural y epidemiológico, buscándose con su implementación el fortalecer y desarrollar prácticas saludables que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de la población.

Es también de interés público el promover la sostenibilidad de los servicios, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, consideraciones que se tendrán en cuenta en la formulación de este Proyecto.

3. ANTECEDENTES

Los presentes Términos de Referencia, corresponden a la Convocatoria para la **CONTRATACION DE SERVICIO DE CONSULTORIA PARA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN"** de acuerdo a las Normas Técnicas y Legales vigentes y el Reglamento nacional de Edificaciones.

Frente a esta problemática y necesidad vial se requiere la elaboración inmediata del Expediente Técnico de Saldo de Obra del proyecto **"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN"**, El cual se enmarca en la normatividad y metodología del Sistema Nacional de Inversión Pública. Para lo cual se prepara el presente documento para así poder acceder al financiamiento del estudio y su posterior ejecución que beneficiara a la población del CPM San Ramón de Pangoa.

Se describe los siguientes acontecimientos:

- Con fecha 29 de abril del 2009, se aprueba el expediente técnico del proyecto: **"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA- SATIPO-JUNIN"** CODIGO SNIP 92925, y fue aprobado mediante RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N°439-2009-A/MDP, posteriormente es actualizado a nivel de costos a la fecha del 05 de agosto del 2009 y aprobado mediante RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N°757-2009-A/MDP de fecha 10 de agosto del 2009, considerando para su ejecución 270 días calendarios.
- El 05 de mayo del 2010, se suscribe el CONTRATO N°39-2010-MDP/A entre la Municipalidad distrital de Pangoa y el CONSORCIO SAN RAMON DE PANGOA para la ejecución de la obra: **"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA- SATIPO-JUNIN"** CODIGO SNIP 92925, por un plazo de ejecución de 270 días calendarios. El 03 de junio





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

del 2010 se inicia la ejecución de la obra por parte del contratista siendo el 27 de febrero del 2011 la fecha estimada para la culminación de la obra

- Con fecha 27 de octubre del 2014 mediante Resolución de Alcaldía N° 1040-2014-A/MDP, se aprueba el INFORME TÉCNICO DE CORTE INTERVENCIÓN POR EMERGENCIA DEL COMPONENTE ALCANTARILLADO-SUB-COMPONENTE-PLANTA DE TRATAMIENTO DESAGÜE (LAGUNA DEL CPD SAN RAMÓN DE PANGOA) Y PUENTE AEREO, y tiene como fecha de inicio el 04 de noviembre del 2014 bajo la modalidad de administración directa a cargo de la Municipalidad Distrital de Pangoa.
- Con fecha 08 de abril del 2015, se suscribe el CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORIA N°08-2015-GM/MDP para la: "CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE UN PROFESIONAL PARA ELABORAR EL CORTE DE OBRA CON PERITAJE; DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON" CODIGO SNIP 92925, dicho contrato considera un plazo de ejecución del servicio de 22 días calendarios. El servicio de se aprueba mediante RESOLUCIÓN DE ALCALDIA N° 0369-2015-AL/MDP de fecha 18 de mayo del 2015.
- Con fecha 07 de mayo del 2015, se suscribe el CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORIA N°09-2015-GM/MDP para la: "CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE UN PROFESIONAL PARA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE POR SALDO DE OBRA DEL PROYECTO DENOMINADO "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA" CODIGO SNIP 92925, dicho contrato considera un plazo de ejecución del servicio de 20 días calendarios. El servicio de se aprueba mediante RESOLUCIÓN DE ALCALDIA N° 0370-2015-AL/MDP de fecha 19 de mayo del 2015.
- Con fecha 29 de diciembre del 2015, se suscribe el CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA N°02-2015-GM/MDP para la EJECUCIÓN DEL SALDO DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA- SATIPO-JUNIN" CODIGO SNIP 92925, dicho contrato tiene un sistema de contratación a suma alzada y un plazo de ejecución de 150 días calendarios. El 29 de diciembre del 2015 se inicia la ejecución de la obra por parte del contratista siendo el 26 de mayo del 2016 la fecha estimada para la culminación de la obra.
- Con fecha 27 de julio del 2016, se suscribe el CONTRATO DE CONSULTORIA DE SERVICIO N°47-2016-GM/MDP para la: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA ELABORAR EL EXPEDIENTE DEL ADICIONAL DE OBRA N°03 CORRESPONDIENTES A OBRAS DE DRENAJE Y RECUBRIMIENTO EN LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN DE LA P.T.A.R. DE LA OBRA "SALDO DE OBRA MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA – DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN" CODIGO SNIP 92925, dicho contrato considera un plazo de ejecución del servicio de 30 días calendarios.
- Con fecha 09 de noviembre del 2021, la Entidad (Municipalidad Distrital de Pangoa) y el Consorcio Peritaje San Ramón de Pangoa suscriben el CONTRATO N° 0039-2021-GAF/MDP para la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACION DEL PERITAJE TÉCNICO FINANCIERO DE OBRA PARALIZADA DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO – JUNIN". El Contrato pericial (CONTRATO N° 0039-2021-GAF/MDP).

4. OBJETIVO

El objetivo principal de los presentes términos de referencia (TDR), es establecer las condiciones técnicas mínimas que permitan seleccionar a un Consultor que se encargará de elaborar el Expediente Técnico de Saldo de Obra del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN"; dentro de los lineamientos establecidos en el estudio de pre inversión aprobado, declarado viable y de acuerdo a la propuesta técnica, sin ser limitativo a los cambios que técnicamente sean justificables y garanticen el apropiado funcionamiento del sistema y servicios objeto del proyecto. Las adaptaciones que planteara el proyectista, deberán ser coordinados con la Municipalidad local de modo que la OPI correspondiente haga la actualización de su estudio de pre inversión en el banco de proyectos.

pág. 6

100



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Para el desarrollo del Expediente Técnico, deberán tenerse en cuenta los estudios y actividades enmarcadas en los puntos 16, 17 y 18 del documento.

5. DEL CONCURSO

El presente Procedimiento de Selección, tiene por objeto seleccionar al Consultor para el servicio externo que asumirá la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra del Proyecto de **"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN"**.

6. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1341, que modifica la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 056-217-EF, que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225 aprobado por el Decreto supremo N° 350-2015-EF.
- D.S. N° 076-2016-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE)
- Resolución de Contraloría General N° 320-2006-GC, aprobar las Normas de Control Interno
- D.L. N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento
- D.S. N° 019-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017 - 2021.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aprobado con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias.
- Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable, el cual fue aprobado mediante R.M. N° 019-2014-VIVIENDA.
- Directiva de Programa N° 004-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 "Lineamientos y Procedimientos para la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública a cargo del PNSU", aprobada con la Resolución Directoral N° 071-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, su Reglamento y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2012 VIVIENDA, se aprobó el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, y sus modificatorias (D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. N° 020-2017-VIVIENDA)
- R.M. N° 056-2017-VIVIENDA, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento
- Decreto Supremo N° 038-2001-AG, Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (modificado mediante el D.S. 003-2011-MINAM)
- R.P. N° 285-2016-SERNANP, "Módulo de Compatibilidad y Certificaciones" para la solicitud y emisión de Compatibilidad a cargo del SERNANP
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias
- Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM. - Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda.
- Clasificación de Cuerpos de Agua (R.J. N° 202-2010-ANA)
- R.J. 007-2015-ANA, Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua
- D.S. N° 022-2016-MINAGRI, Aprueban disposiciones para simplificar procedimientos administrativos de otorgamiento de derechos de uso de agua.
- R.J. N° 021-2017-ANA, Establecen medidas complementarias para la adecuada implementación del D.S. N° 022-2016-MINAGRI y para la atención oportuna de demandas de uso de agua con fines poblacionales y agrarias

pág. 7

99



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- D.S. N° 054-2013-PCM. - De la emisión del CIRA y la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico, De los derechos de uso de agua, Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, y De la autorización sanitaria de sistemas de tratamiento de agua de consumo humano.
- D.S. 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas
- D.S. 031-2010-SA, Reglamento de Agua para Consumo Humano.
- Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01. Aprueba la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública (Directiva N° 001-2011-EF/68.01), y modificatorias.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD - GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS. Incluye las modificaciones aprobadas mediante Resolución N° 018-2017-OSCE/CD del 23.05.2017
- DS N° 032-2005-MTC, Reglamento Nacional de Ferrocarriles.
- D.S. N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, y modificado mediante la RM 263-2016-MINSA (Para la Opinión técnica favorable del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas y municipales, y la Autorización sanitaria de sistema de tratamiento de agua de consumo humano y/o modificaciones).
- Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre (modificado por el Decreto Legislativo N° 1283.- Decreto Legislativo que establece medidas de simplificación administrativa en los trámites previstos en la Ley N° 29763 y modifica artículos de esta Ley)
- D.S. N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal.
- D.S. N° 016-2015-MINAGRI, Texto Único de Procedimientos Administrativos del MINAGRI (modificado mediante la Resolución Ministerial N° 043-2017-MINAGRI)
- Decreto Supremo N° 002-2012-MINAM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del SERNANP (modificado mediante la Resolución Ministerial N° 152-2016-MINAM)
- R.J. 007-2015-ANA, Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA
- Decreto Supremo N° 006-2017-AG
- Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

7. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada.

8. ÁREA SOLICITANTE

Gerencia de Inversiones Públicas.

9. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El servicio tiene por objeto la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra cumpliendo con los siguientes aspectos:

- a) Inspección Ocular
 - Informe técnico de la evaluación integral del área del terreno, indicando la ubicación de los servicios básicos y sus recomendaciones de ser el caso.
 - Fotografías impresas del terreno (detalles y panorámicas), de su entorno, de las edificaciones colindantes y de los servicios básicos más cercanos.
 - Archivo digital.
- b) Elaboración de Estudios Básicos de Ingeniería acorde a la norma vigente que corresponde.
- c) Desarrollo del Proyecto y del Expediente Técnico de Saldo de Obra en todas sus especialidades a nivel de ejecución de obra y conforme a las normas técnicas vigentes del Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que sean aplicables.





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- d) Subsanan las observaciones que pudieran elaborar los profesionales de la Municipalidad, encargados de la evaluación del Proyecto, a fin de obtener la aprobación del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

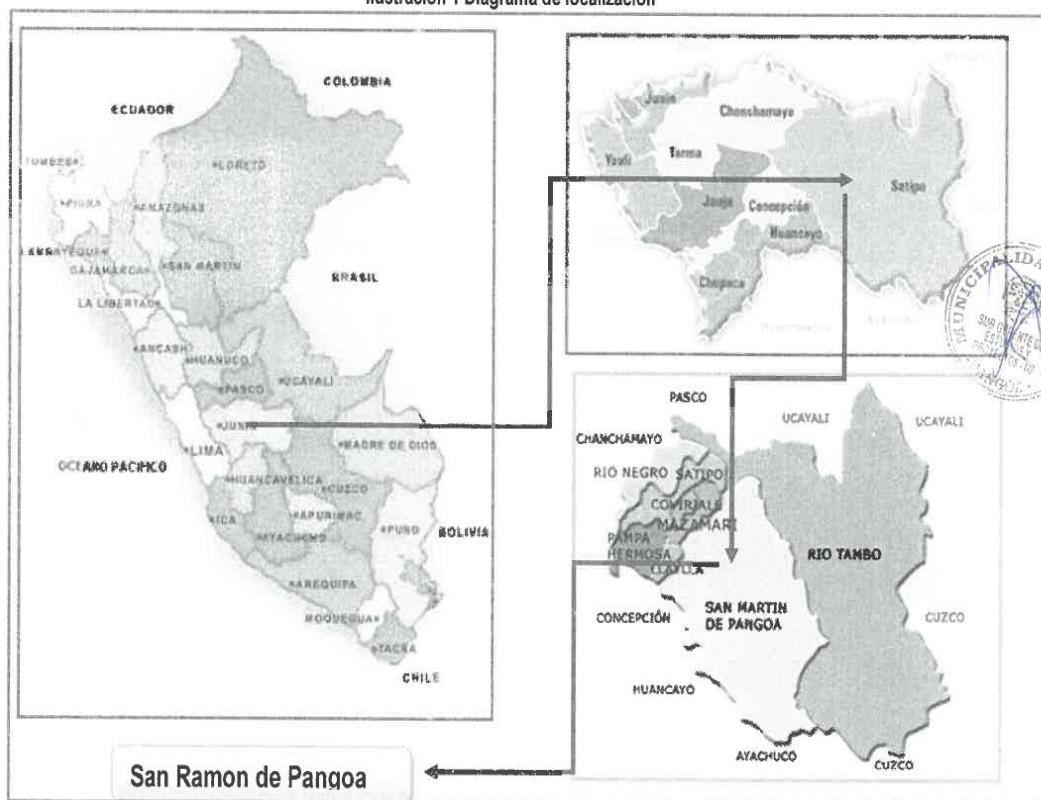
10. UBICACIÓN Y LÍMITES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

La ubicación del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA - SATIPO - JUNIN". se describe a continuación:

La obra, se encuentra ubicado en el CPM San Ramón de Pangoa, distrito de San Martín de Pangoa en la provincia de Satipo, región Junín, en la Selva Central.

Región	: Junín
Provincia	: Satipo
Distrito	: San Martín de Pangoa
Centro Poblado Menor	: San Ramón de Pangoa
Altitud	: 770 y 830m.s.n.m

Ilustración 1 Diagrama de localización

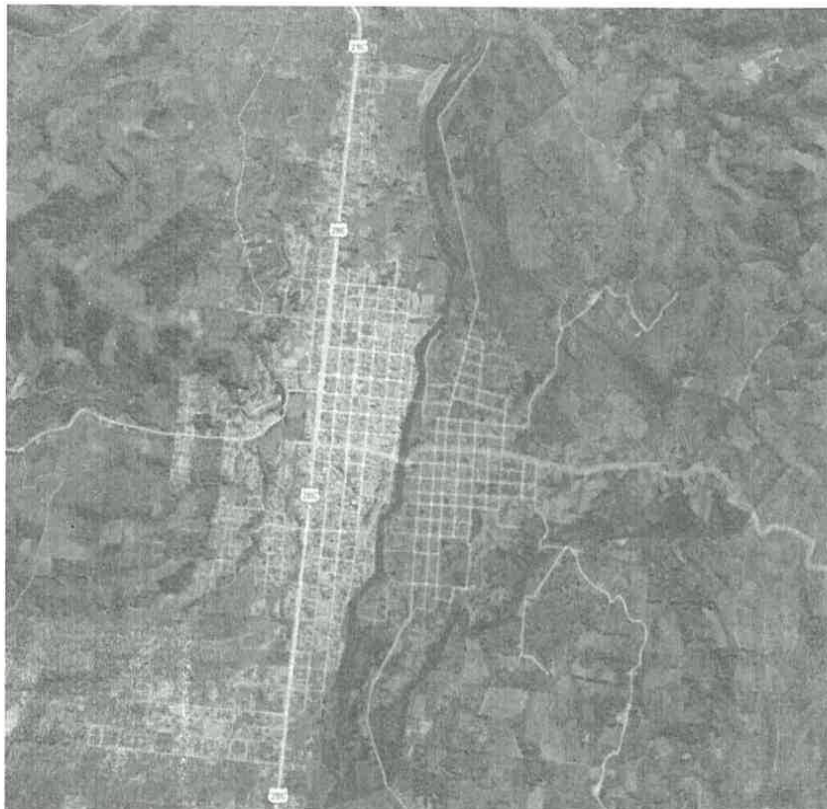




MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Ilustración 2 Imagen Satelital de San Ramón de Pangoa



San Ramón de Pangoa



11. POBLACIÓN BENEFICIADA

Según los datos obtenidos en el trabajo de campo realizadas por la Entidad, la población beneficiaria urbana del CPM San Ramón de Pangoa (a diciembre 2024) se estima que asciende a 8554 habitantes; los mismos que residen en 2415 lotes y cuyo promedio de miembros por familia es de 3.54 personas.

12. ALCANCES PARA EL SERVICIO

Para el cumplimiento de la finalidad pública, la **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA** encargara a un consultor, el cual será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad de la persona a su cargo, así como el cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato. Los profesionales que conformen el equipo del consultor deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñaran en el proyecto, así como demostrar la habilitación profesional propuesto.

13. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO (ESTUDIO DE PRE INVERSION)

A continuación, se describe los componentes considerados en el Planteamiento Técnico, los cuales el Consultor deberá verificar y desarrollar en el Expediente Técnico de Saldo de Obra, incluyendo los estudios complementarios tales como: Trámites para el desarrollo del proyecto y obtención de autorizaciones para la PTAR; a fin que permita la ejecución de

26-10

96



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

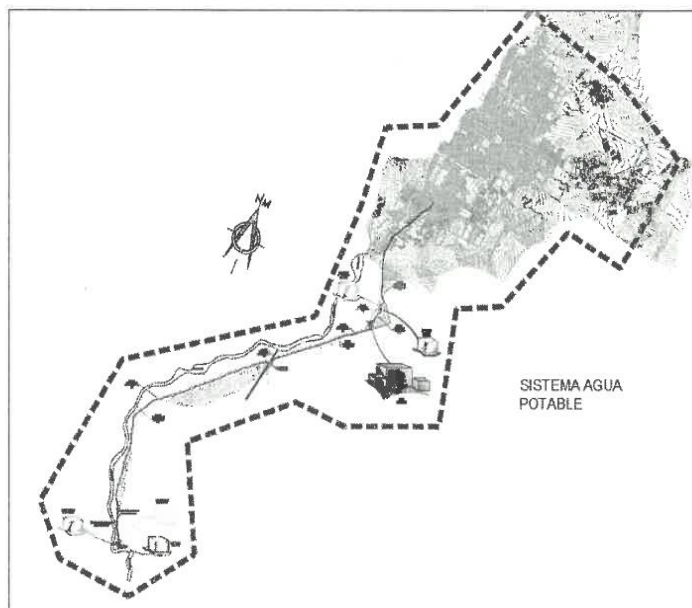
EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

las mismas.

El Consultor debe considerar dentro de su propuesta, todos los componentes solicitados en los Términos de Referencia y el estudio de factibilidad aprobado. Corresponde al Consultor plantear claramente todas las instalaciones, accesorios, estructuras y complementos al desarrollar en el Expediente Técnico de Saldo de Obra; esta probable variación de metros, no generará un adicional o un deductivo, dado que la propuesta se formula por un monto integral, considerando que los Términos de Referencia, especificaciones técnicas y/o estudio de pre inversión sirven de base para la elaboración del Estudios Definitivo – Expediente Técnico de Saldo de Obra y Ejecución de la Obra, cuya responsabilidad es del Consultor ganador.

13.1 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

Los componentes que se tienen considerados para el sistema de agua potable comprenden los siguientes: la utilización de la fuente superficial de agua (Rio San Ramón); aspectos no limitativos para el consultor, el cual deberá realizar la evaluación y diagnóstico, claro de las instalaciones existentes que a la fecha se encuentran administradas por la JASS del Sector y plantear el conjunto de diseños y estudios necesarios para las infraestructuras a proyectarse, rehabilitarse y/o mejorarse y sobre todo optimizarse, es importante mencionar que el desarrollo del expediente técnico debe considerar la solución proyectada, mejorada y/o rehabilitada a la falta de agua potable a toda el área de influencia del proyecto, se ha elaborado el siguiente esquema donde se muestra los límites de toda el área de influencia del proyecto:



A continuación, se detallan las infraestructuras a ser consideradas en el desarrollo del planteamiento del sistema de abastecimiento de agua potable:

13.1.1 Captación Tipo Barraje

Se contempla el desarrollo de una captación superficial en la margen izquierda del Rio San Ramón, el cual deberá de ser diseñado para atender la demanda de agua potable del área de influencia de proyecto y debe contar como mínimo sin ser limitativo con las siguientes partes:

- Mejoramiento de las Ventanas de captación con rejas de limpieza manual y/o automáticas que mantengan las ventanas de ingreso libre de materiales y/o sedimentos que impidan o afecten el ingreso de agua cruda.
- Compuertas de regulación de caudal a fin de captar el caudal necesario para el abastecimiento de agua a la población en las diferentes épocas del año.

Pág. 1

95



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Sistema de evacuación o limpia de sedimentos.
- Construcción de un sistema de encausamiento a la margen izquierda del río.
- Construcción de un barraje fijo que permita siempre la captación de agua en las diferentes épocas del año.
- Mejoramiento del Canal de derivación.
- Trampas para material de fondo y rejillas para material flotante.
- Disipadores de Energía en los cambios de régimen.
- Cámaras de recolección con salida al canal y/o tubería de conducción.
- Aliviaderos de Demasías en las cámaras de recolección para evacuar los excedentes en la captación.
- Muros de encauzamiento o muros de protección de la estructura (muros laterales).
-
- Ampliación de la ventana de entrada de la captación tiene un área de diseño de 0.36 m², 0.60 m. de alto y 0.60 m de ancho.
- Descolmatación y limpieza del cauce del río, aguas arriba y aguas abajo y enrocado para evitar la erosión aguas arriba y aguas abajo, la distancias aguas arriba y agua abajo dependen del estudio de vulnerabilidad y erosión a la que se encuentra expuesta el Río en las diferentes épocas del año.
- Se colocará rieles de protección al ingreso del canal de derivación.
- Se mejorará las compuertas para operación y limpia.

En el diseño se debe tener en cuenta los criterios máximos y mínimos establecidos de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones sobre el caudal de diseño, el cual debe buscar mitigar las pérdidas en la captación y en el tratamiento aguas abajo en la potabilización.

13.1.2 Desarenador. –

Considerar lo siguiente:

- El desarenador se proyecta para una capacidad de Q_{md}=56.62 l/s de agua cruda desarenada aproximadamente; para lo cual se tiene un espacio para la construcción de la misma.
- El desarenador estará conformado por 02 cámaras paralelas de concreto armado f'c = 280kg/cm²; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple f'c = 100 Kg/cm² de 0.20m de espesor.
- El desarenador tiene una longitud útil de L= 17.50, ancho de una cámara de 1.40m. Para facilitar el lavado al fondo del desarenador se le dará una pendiente de 5%, esta inclinación comienza al finalizar la transición.
- El desarenador presenta paredes de e=0.20m, las cuales deberán estar tarrajado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2. cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
- Contará con 04 compuertas deslizantes de 1.05 x 1.20m.
- Contará con 02 vertederos triangulares 90° de acero inoxidable de 1.05 x 1.10m
- Contará con 02 válvulas compuertas HDF, DN=200mm
- Instalación de tubería By pass de PVC 90 mm.
- Instalación de tubería de limpia y rebose de PVC 315 mm.
- Instalación de tubería de limpieza de PVC 160 mm.
- Instalación de tubería de rebose de PVC 200 mm.
- Para la protección del desarenador, se contará de un enrocado de L=36.00 m, la cual estará conformado por rocas de cantera de un diámetro mayor a 0.80 m, la capa del enrocado será de 1.20; presentará un talud 1:1, la altura medida desde la parte superior de su zapata hasta la superficie de la corona es de 2.90 m; la altura de las uñas será de 1.70m y un ancho de 3.00m.

13.1.3 Sedimentador. -

Considerar lo siguiente:

Sedimentador Existente

- Se va a mejorar el sedimentador existente cuya longitud es de 25.71m, ancho de 5.52m y una profundidad promedio de 3.60m: cambiar la válvula de purga, tarrajado con impermeabilizante de las paredes existentes; el caudal de diseño es Q_{md}=19.52 l/s.

Pág. 12

99



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Sedimentador Proyectado

- El sedimentador proyectado tendrá una capacidad de $Q_{md}=37.10$ l/s de agua cruda sedimentada.
- El sedimentador estará conformado por 02 cámaras paralelas de concreto armado $f'c = 280\text{kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100\text{Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
- El sedimentador tiene una longitud útil de $L= 29.20$, ancho de una cámara de 6.00m. Para facilitar el lavado, al fondo del desarenador se le dará una pendiente de 10%, esta inclinación comienza al finalizar la transición.
- El sedimentador presenta paredes de $e=0.20\text{m}$, las cuales deberán estar tarrajado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2. cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
- Presentará con 02 cortinas difusoras de $L=6.00$ m y altura $h=1.50\text{m}$.
- Contará con 02 vertederos triangulares 90° de acero inoxidable de $1.05 \times 1.10\text{m}$
- Contará con 02 compuertas tipo mural HDF, $DN=200\text{mm}$
- Contará con 02 válvulas compuertas HDF, $DN=200\text{mm}$
- Instalación de tubería de limpieza de PVC 160 mm.
- Se contará con un cerco perimétrico de malla olímpica con parantes de $F^\circ G^\circ$, en una longitud de $L = 150.00$.

13.1.4 Línea de Conducción. -

TRAMO: SEDIMENTADOR – PTAP

- La selección de la localización de la Línea de Conducción se basó en el recorrido mínimo del Sedimentador a la PTAP abaratando costos, además el trazo propuesto coincide con la Línea de Conducción Existente, de esta manera se evita problemas con la servidumbre de paso.
- La línea de conducción se proyecta para una capacidad de $Q_{md}=32.87$ l/s de agua.
- Instalación de tubería PVC $D=200$ mm en una longitud de 3489.11 m.

TRAMO: PTAP – RESERVORIO $V=900\text{ m}^3$

- La selección de la localización de la Línea de Conducción se basó en el recorrido mínimo de la PTAP al reservorio $V=900\text{ m}^3$ abaratando costos, además el trazo propuesto coincide con la Línea de Conducción Existente, de esta manera se evita problemas con la servidumbre de paso.
- La línea de conducción se proyecta para una capacidad de $Q_{md}=32.87$ l/s de agua.
- Instalación de tubería PVC $D=200$ mm en una longitud de 172.30 m.



13.1.5 Cruce aéreo, $L=20.00\text{ m}$. -

- Se construirá cruce aéreo de $L= 20.00$ m; para cruzar la vía asfaltada.
- La tubería interior será de PVC $D=200$ mm y presentará una tubería de protección de HDPE $D= 315$ mm
- Presentará 02 columnas de concreto $f'c=210\text{ kg/cm}^2$, de altura $h=3.00\text{m}$ y una cuya sección es de $0.40 \times 0.60\text{m}$, con 04 varillas de acero de $\varnothing=3/4"$ y 08 varillas de acero de $\varnothing=5/8"$.
- Presentará 02 zapatas de concreto $f'c=210\text{ kg/cm}^2$, de altura $h=1.20\text{m}$, largo $L=1.65\text{m}$, y ancho $a=1.65\text{m}$ y varillas de acero de $\varnothing=1"$
- Presentará un cable principal tipo boa (19x6) de $\varnothing=3/4"$.
- Presentará péndolas tipo boa (19x6) de $\varnothing=1/4"$.
- Presentará una cámara de anclaje de concreto $f'c=175\text{ kg/cm}^2$, de altura $h=1.80\text{m}$, largo $L=2.20\text{m}$, y ancho $a=2.20\text{m}$
- Presentará 02 carritos de dilatación

13.1.6 Planta de tratamiento de agua potable - PTAP. -

PTAP Existente

- Actualmente la PTAP existente trabaja para un caudal $Q=19.52$ l/s
- Las estructuras que conforman la planta de tratamiento de agua potable – PTAP son las siguientes: mezcla

Pág. 13



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

rápida, floculador, decantador, filtro rápido, cámara de contacto de cloro, sala de dosificación, vigilancia-áreas múltiples, laboratorio, ss.hh. tanque séptico

- Para la PTAP existente se va a considerar el reemplazo de todas las válvulas presentes en los filtros rápidos, decantadores, cámara de contacto de cloro, etc.
- Se va a realizar el tarrajeo con impermeabilizante de todas las paredes de la PTAP existente.
- Para la mezcla rápida se va a considerar un difusor como también los paneles de fibra de vidrio para que trabaje adecuadamente esta estructura.
- Para el floculador se va instalar pantallas de fibra de vidrio, porque actualmente no cumplen un buen funcionamiento hidráulico.
- Respecto al laboratorio que presenta, se va a equipar adecuadamente con los equipos necesarios para funcionar adecuadamente.
- Mejorar la sala de dosificación existente: acabos, pinturas, etc.
- Mejorar la vigilancia y ambientes múltiples: acabados, pinturas, etc.
- Mejorar el laboratorio: piso, acabados, pinturas, etc.
- Proyectar un nuevo tanque séptico que trabaje adecuadamente.
- Se recomienda el uso de CLOROGAS para mejorar el tratamiento del agua y sea mejor el consumo hacia la población.

PTAP Proyectado

Se debe realizar el diseño para la construcción de la planta de tratamiento de agua potable de concreto armado de filtración rápida completa con pretratamiento y como alternativa dependiendo del análisis de agua cruda es posible el tratamiento mediante filtración directa en los meses de aguas clara, es así este sistema de tratamiento de agua potable proyectado comprenderá como mínimo de las siguientes unidades:

- Canal de Mezcla Rápida
- Floculadores Hidráulicos de pantallas verticales
- Decantadores Laminares de Placas
- Filtros Rápidos de Arena y Antracita con sistema hidráulico de retro lavados (Auto lavables).
- Estación de cloración (pos cloración)
- Lecho de secado de lodos
- Área de circulación de vehículos.
- Área de paisajismo.



El número de unidades mínimas tomara como premisa el buen funcionamiento de las unidades (procesos de tratamiento) en las cuales permita realizar labores de mantenimiento de forma independiente sin afectar el tratamiento del agua cruda; para lo cual se detalle que consideraciones a tomar en cuenta:

- La nueva planta de tratamiento de agua potable – PTAP, se va a diseñar para un caudal $Q=37.10\text{ l/s}$.
- Las estructuras que conformaran la planta de tratamiento de agua potable – PTAP son las siguientes: mezcla rápida, floculador, decantador, filtro rápido, cámara de contacto de cloro.
- La mezcla rápida estará construida por concreto armado $f'c = 280\text{ kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100\text{ Kg/cm}^2$ de 0.15m de espesor.
- La mezcla rápida presentara una longitud útil de $L = 6.30$, ancho de una cámara de 0.80m con una profundidad promedio $h=1.80\text{ m}$
- La mezcla rápida deberá estar tarrajeado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2. cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
- El floculador estará construido por concreto armado $f'c = 280\text{ kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100\text{ Kg/cm}^2$ de 0.18m de espesor.
- El floculador estará conformado por 03 zonas con una longitud útil de $L = 6.00$, ancho de una cámara de 3.95m con una profundidad promedio $h=1.35\text{ m}$
- El floculador deberá estar tarrajeado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2. cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
- El decantador estará construido por concreto armado $f'c = 280\text{ kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre

pág. 14



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- un solado de concreto simple $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.25m de espesor.
- El decantador estará conformado por 06 cámaras con una longitud útil de $L = 6.55$, ancho de una cámara de 4.00m con una profundidad promedio $h = 3.70\text{m}$.
 - El decantador presenta 01 canal de concreto con una longitud útil de $L = 25.20$, ancho de una cámara de 0.70m con una profundidad promedio $h = 1.40\text{m}$.
 - El decantador presenta 01 pantalla difusora de $L = 4.10 \times 3.10\text{m}$, con orificios de $D = 0.05\text{m}$.
 - El decantador presenta tubería PVC, $D = 160 \text{ mm}$ y 200 mm para la purga, las cuales unirán a los buzones que contienen válvulas compuertas $D = 150 \text{ mm}$.
 - En la base del decantador presentará una inclinación de 20% para la caída de los sedimentos.
 - El decantador deberá estar tarrajado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2 cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
 - El filtro rápido estará construido por concreto armado $f'c = 280\text{kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
 - El filtro rápido estará conformado por 06 cámaras con una longitud útil de $L = 4.75$, ancho de una cámara de 2.00m con una profundidad promedio $h = 2.75\text{m}$.
 - El filtro rápido deberá estar tarrajado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2 cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
 - La batería de filtros proyectada es una del tipo de lecho simple de arena, de tasa declinante y de lavado con el flujo que produce la batería.
 - La tasa promedio de operación, tasa de lavado, carga de lavado y carga hidráulica para la filtración, van a variar con el caudal de operación.
 - El lecho filtrante apropiado, es un medio simple de arena de 0.80 m de espesor y de las características indicadas en el cuadro siguiente. Estas características granulométricas se deben mantener a lo largo del periodo de diseño de la planta.
 - El drenaje considerado en los filtros es de viguetas de concreto prefabricadas de 0.30 m de lado y 0.26 m de alto, según se detallan en los planos respectivos. Las viguetas tendrán 21 orificios de 1" a cada lado con separaciones a cada 0,10 m.
 - La batería de filtros diseñada dispone de un canal de distribución de agua decantada de 0,90 m de ancho y de válvulas de mariposa de 200 mm de diámetro de entrada de agua decantada a cada filtro. En este canal está ubicado el aliviadero de control de nivel máximo de operación (rebose) de los filtros.
 - El nivel de operación máximo variará según la etapa de operación de la planta tal como se indica en el cuadro siguiente, razón por la cual se instalará en este aliviadero un vertedero regulable de 0,80 m de longitud.
 - La descarga de agua de retrolavado se efectúa mediante válvulas tipo mariposa de 200 mm de diámetro. A este mismo canal se descargan también los lodos de los decantadores a través de una válvula de mariposa de 250 mm de diámetro.
 - La cámara de contacto de cloro estará construida por concreto armado $f'c = 280\text{kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
 - La cámara de contacto de cloro tiene una longitud útil de $L = 4.90$, ancho de una cámara de 3.15m con una profundidad promedio $h = 3.15\text{m}$.
 - La cámara de contacto de cloro deberá estar tarrajado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2 cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
 - El tubo difusor de la solución clorada se ha colocado en el primer canal de la cámara de contacto al pie del vertedero de control.
 - El tubo difusor será de PVC de 2" NTP 399.002 de 1,00 m de longitud, con 10 orificios de 3/8" de diámetro separados cada 0,10m de centro a centro y se instalará sumergido en el fondo de canal de la cámara de contacto.
 - Para el ingreso a esta cámara se dispone de un registro de 0,75 x 0,75 m, donde se ha proyectado una escalera tipo gato de acero inoxidable. Para la limpieza de esta unidad se ha proyectado dos líneas de desagüe con tubería de PVC de 200 mm de diámetro ISO 4435 SN 4 que descarga al buzón aledaño. El control de esta descarga se realiza a través de una válvula de compuerta de hierro dúctil de 200 mm de diámetro.
 - Para el manejo de los lodos generados de la planta, eso es la purga de los decantadores, agua de lavado de filtros, agua de limpieza de unidades, se conducirán todos por gravedad hacia el lecho de secado.
 - El lecho de secado estará construido por concreto armado $f'c = 280\text{kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada



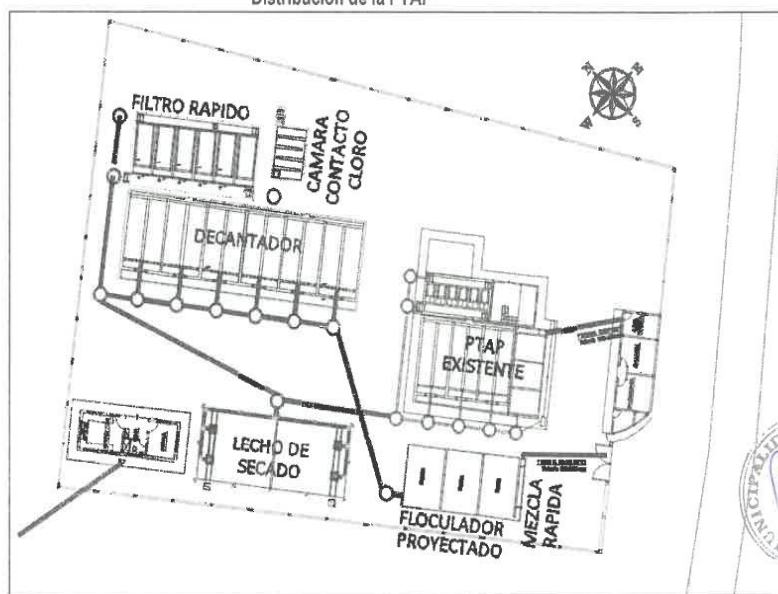


MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- sobre un solado de concreto simple $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
- El lecho de secado tiene una longitud útil de $L = 16.00$, ancho de una cámara de 7.00m con una profundidad promedio $h = 2.50\text{m}$.
 - El lecho de secado deberá estar tarrajado de las caras interiores con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2. cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.
 - Las estructuras proyectadas componentes de la PTAP incluido el lecho de secado, estarán distribuidas en el terreno actual (junto a la PTAP existente), la cual tiene las siguientes dimensiones: por el norte 45.73m, por el sur 38.24m, por el este 62.58m y por el oeste 58.88m. Dicho terreno es suficiente para plantear el nuevo PTAP.

Distribución de la PTAP



13.1.7 Reservorios Apoyados

Reservorio Existente $V=500 \text{ m}^3$

- Realizar el tarrajeo con impermeabilizantes de las paredes interiores del reservorio.
- Realizar el pintado de los muros exteriores del reservorio.
- Mejorar los acabados interiores de la caseta de válvulas: piso, muros, punturas, etc.

Reservorio Proyectado $V=900 \text{ m}^3$

- La selección de la localización del reservorio se basó en el principio de energía, es necesario ubicar el reservorio cotas por encima de la población y así garantizar la presión en la red de distribución.
- Se proyectará el reservorio apoyado de concreto armado de capacidad 900.00 m^3 , las características del reservorio serán: presentara un diámetro interior 15.15m y altura útil de 5.00 m.
- Los muros tendrán el espesor de 0.25m de concreto armado $f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$, la losa de fondo tendrá un espesor de 0.20m de concreto armado $f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$, el techo tendrá un espesor de 0.10m de concreto armado de $f'c = 280\text{kg/cm}^2$; la losa de fondo del reservorio estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.10m de espesor.
- Tarrajeo de las caras interiores del reservorio con mortero 1:2 espesor de 2 cm con impermeabilizante, el tarrajeo exterior del muro serán de 2. cm de espesor pulidos con mortero de cemento arena 1:3 y aditivo impermeabilizante.

pág. 16



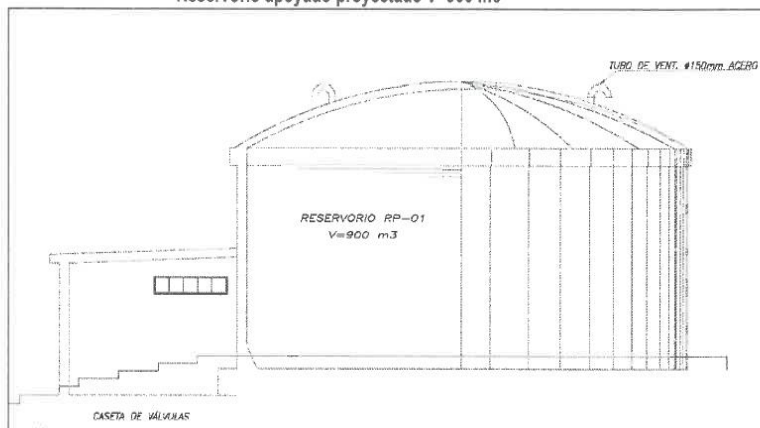
MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Se instalará tubería de ventilación de FºGº de Ø 2", con malla de protección soldada en el ducto de ingreso y puntos de anclaje en la base.
- Construcción de caseta de válvulas de concreto armado f'c = 210 Kg/cm2, con un techo de 6.20 x 4.90m y e=0.20m
- Instalación de equipamiento hidráulico.

Reservorio apoyado proyectado V=900 m3



13.1.8 Redes de agua potable. -

- Se ampliará redes de agua potable, por los sectores que aún no se ha intervenido, circundantes a la zona urbana de san Ramón de Pangoa.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 33mm por una tubería PVC DN 63mm, ubicado en Calle Progreso entre la Calle Shora y Calle Brisas.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 33mm por una tubería PVC DN 110mm, ubicado en Calle Progreso entre el Psje. Brisas y Calle Fray A. Zegarra.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 33mm por una tubería PVC DN 63mm, ubicado en Av. Santa Rosa entre Jr. México y Calle 10 de marzo.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 63mm por una tubería PVC DN 110mm, ubicado en Calle 10 de marzo entre la Calle Fray A. Zegarra y Calle Nomantziguenca.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 90mm por una tubería PVC DN 110mm, ubicado en Av. Aviación entre la Calle Fray A. Zegarra y Calle Fray Cantela.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 160mm por una tubería PVC DN 200mm, ubicado en Calle Fray A. Zegarra entre la Calle 10 de marzo y Av. Aviación, en Av. Aviación entre Calle Fray A. Zegarra y Calle San Ramón, en Calle San Ramón entre Av. Aviación y Calle Andrés Mendoza.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 63mm por una tubería PVC DN 90mm, ubicado en Av. Mariscal Castilla entre la Calle San Ramón y Calle Nomantziguenca.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 33mm por una tubería PVC DN 63mm, ubicado en Calle Congona entre la Calle Industrial y Calle Las Mohenas.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 63mm por una tubería PVC DN 90mm, ubicado en Calle Río Ene entre la Av. Los Frutales y Jr. Los Tulipanes.
- Se instalará válvulas de control, con la finalidad de realizar una mejor distribución del sistema de agua potable.
- Se instalará válvulas reductoras de presión, con la finalidad de distribuir adecuadamente la presión.

13.1.9 Conexiones Domiciliarias de agua potable. -

De acuerdo al diagnóstico técnico realizado, se definirá el uso de parte o la totalidad de las conexiones domiciliarias ejecutadas. Asimismo, se proyectará la instalación en viviendas ubicadas en nuevas zonas o calles donde exista la red matriz de agua potable.

pág. 17

89



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

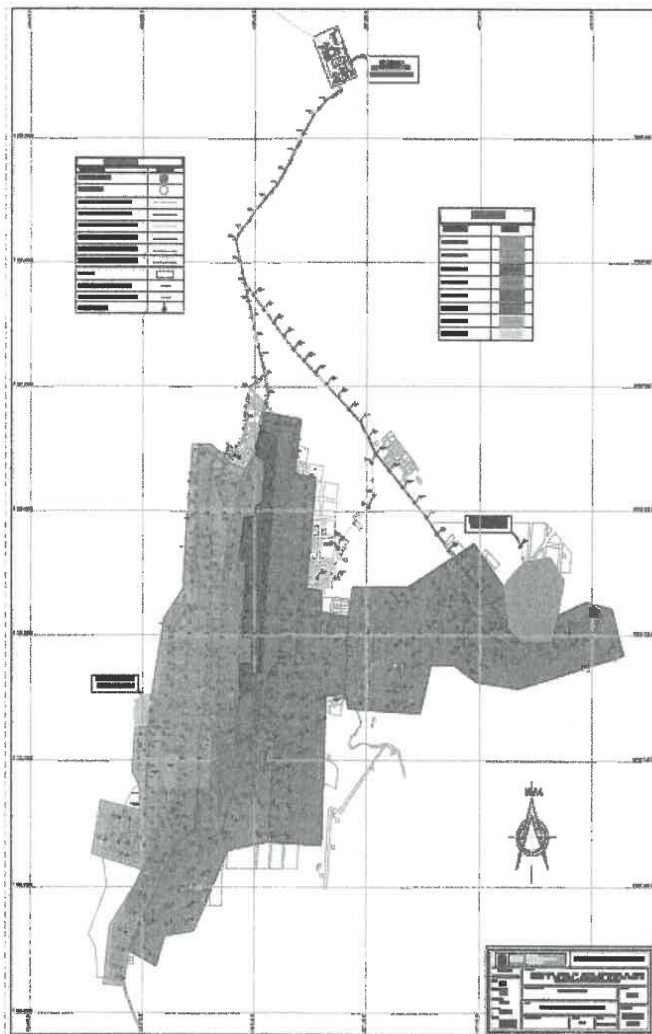
EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

13.2 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.

El consultor podrá evaluar el planteamiento técnico, con la finalidad de poder mejorar la propuesta técnica; los componentes que se tienen considerados para el sistema de alcantarillado, tratamiento y disposición final comprenden los siguientes aspectos a describirse y no son limitativos para el consultor, en detalle el sistema de saneamiento sanitario involucra lo siguiente:

Como parte del desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra se requiere realizar un diagnóstico claro de las instalaciones existentes que a la fecha se encuentran administradas por la JASS del Sector y plantear el conjunto de diseños y estudios necesarios para las infraestructuras a proyectarse, rehabilitarse y/o mejorarse, es importante mencionar que el desarrollo del expediente técnico debe considerar la solución proyectada, mejorada y/o rehabilitada a la falta del sistema de alcantarillado, tratamiento y disposición final a toda el área de influencia del proyecto, se precisa que en este caso el área de influencia del sistema de agua potable corresponde también al de Saneamiento Sanitario.

El área de influencia para el saneamiento sanitario se conformará mediante áreas de drenaje que corresponden a San Ramón de Pangoa, se ha elaborado el siguiente esquema donde se muestra los límites de toda el área de influencia del proyecto:



pág. 18

88



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGO, DISTRITO DE
PANGO - SATIPO - JUNIN"

A continuación, se detallan las infraestructuras a ser consideradas en el desarrollo del planteamiento del sistema de alcantarillado, saneamiento y disposición final:

13.2.1 Áreas de drenaje. –

Todo planteamiento y diseño hidráulico de un sistema de alcantarillado sanitario se basa en las áreas de drenaje establecidas en correspondencia a la topografía existente y los actuales servicios de colección de las aguas servidas de las viviendas.

Por ello, en base al estudio topográfico elaborado en el informe pericial, el estudio de colectores existentes, la información de las conexiones domiciliarias y catastro del área a intervenir, hemos procedido a establecer las áreas de drenaje para el Sistema de Alcantarillado. Estas áreas de drenaje, también están referidas al punto de descarga final.

Para el caso de San Ramón de Pango, se ha determinado 08 áreas de drenaje; a continuación, se presenta un cuadro resumen con las áreas y las sub áreas de drenaje establecidas para este proyecto.

Área de drenaje

AREAS DE DRENAJE			
ITEM	AREA DE DRENAJE	Ha	%
01	AD - 01	48.82	26.04%
02	AD - 02	15.13	8.07%
03	AD - 03	10.54	5.62%
04	AD - 04	21.31	11.36%
05	AD - 05	40.28	21.48%
06	AD - 06	43.88	23.40%
07	AD - 07	6.98	3.72%
08	AD - 08	0.58	0.31%
TOTAL		187.51	100.00%



En el área de influencia del proyecto existen a la fecha desarrollo de proyectos de alcantarillado que plantean sus descargas a determinados puntos definidos en plano y que son administrados por la JASS del Sector y por ello el proyectista debe tomar en cuenta los proyectos existentes y en desarrollo que se vienen dando en las diferentes áreas de drenaje para que los aportes y condiciones técnicas de llegada sean consideradas en el desarrollo del presente proyecto de manera integral.

13.2.2 Redes de Alcantarillado. –

El sistema de recolección de aguas residuales secundario, comprende básicamente la ampliación de los colectores secundarios en zonas donde no existen redes de alcantarillado y en el lugar donde existen redes existentes el proyectista debe evaluar las redes existentes en antigüedad, material y capacidad de recolección a fin de determinar el mejoramiento, rehabilitación y/o dar la conformidad del buen estado de las redes.

En la medida de lo posible debe integrar las redes existentes a las redes a proyectarse y proponer alternativas de solución de manera de optimizar el mejoramiento y/o rehabilitación de las redes de alcantarillado.

De acuerdo a los predimensionamientos realizados, para el buen funcionamiento del sistema de redes de alcantarillado, se realizará lo siguiente:

- Se ampliará el sistema de alcantarillado en las áreas de drenaje: AD-06, AD-07 y parte del AD-05.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Se reemplazará la tubería PVC DN 160mm por una tubería PVC DN 200mm, ubicado en Calle San Ramón entre la Calle 10 de marzo y Psje. El Sol.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 160mm por una tubería PVC DN 200mm, ubicado en Calle Juan Santos Atahualpa entre la Calle Los Ángeles y Calle Julio Ríos.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 160mm por una tubería PVC DN 200mm, ubicado en Calle Julio Ríos entre la Calle Juan Santos Atahualpa y Quebrada Chaqui.
- Se reemplazará la tubería PVC DN 200mm por una tubería PVC DN 250mm, en los tramos entre los buzones BE-139 y BE-140, BE-140 y BE-240, BE-240 y BE-142A, BE-142A y BE-141, BE-141 y BE-143, BE-143 y BE-144, BE-144 y BE-145, BE-145 y BE-248, BE-248 y BE-232, BE-232 y BE-296, BE-292 y BE-293, BE-293 y BE-294, BE-294 y BE-146, BE-146 y BE-295, BE-295 y BE-296, BE-296 y BE-297, BE-297 y BE-298, BE-298 y BE-299, BE-299 y BE-300, BE-300 y BE-301.
- El tramo comprendido entre los buzones: BP-35, BP-36, BP-38, BP-49, BP-50, BP-59, BP-60, BP-68, BP-74, BP-75, BP-76, BE-232B, será proyectado al costado de una quebrada, pues debido a la topografía del sector, es imposible conectar a un buzón cercano y que se conecte al sistema integral; además cabe mencionar que existe viviendas a lo largo de la quebrada, no haciendo posible otro sistema de evacuación de las aguas servidas.
- Como se ha ampliado el sistema de alcantarillado, se va a considerar la construcción de buzones a lo largo de la misma, teniendo profundidades acordes a la topografía.

13.2.3 Buzones de Inspección

El desarrollo del expediente técnico debe comprender la construcción de buzones Tipo I y Buzones Tipo II, los cuales serán de concreto con una resistencia mínima de $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ en la losa de fondo, cuerpo, canaleta y techo $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ y cuya estructura debe definirse en el desarrollo del expediente técnico, asimismo se debe tener en cuenta que en el diseño las consideraciones para la operación y mantenimiento de los mismos los cuales se detallan a continuación:

TIPO	PROFUNDIDAD (m.)	DIAMETRO INTERIOR DEL BUZON (m.)	DIAMETRO DE LA TUBERÍA (mm.)
I	Hasta 3.00	1.20	Hasta 600
	De 3.01 a más	1.50	
II	Todos	1.50 (chimenea)	De 601 a 1,200



En el diseño de tramos de alcantarillado y sus correspondientes buzones no se debe permitir que la dirección del flujo entre la tubería receptora y la aportante sea menor de 90° y tampoco se permite que la descarga directa de la conexión domiciliar de alcantarillado a ningún buzón.

Los buzones se deben diseñar sin escalera y el centro de sus tapas deberá coincidir con las intersecciones de los ejes centrales de las tuberías.

Puede deberse en el diseño del proyecto por las condiciones especiales del terreno como agresividad, presencia de agua, etc. y el diseño de buzones debe ser debidamente sustentado con los cálculos correspondientes.

De haber buzones que cumplan la condición de Tipo I y Tipo II estos deben ser estructuralmente evaluados a fin de determinar si cumplen la condiciones para ser rehabilitados y formen parte del presente proyecto previa confirmación del cumplimiento de las condiciones hidráulicas.

13.2.4 Emisor de Alcantarillado

De acuerdo a los predimensionamientos realizados, para el buen funcionamiento del sistema de redes de alcantarillado, se realizará lo siguiente:

- Se reemplazará la tubería PVC DN 200mm por una tubería PVC DN 315mm, en los tramos entre los buzones

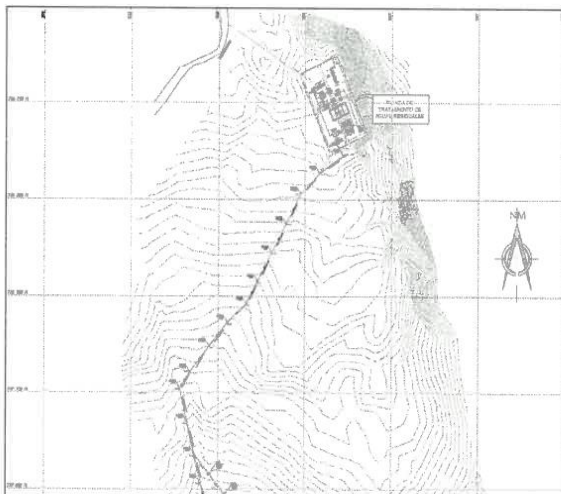
Pág. 27



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

BE-301 y la planta de tratamiento de aguas residuales – PTAR.



13.2.5 Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado

De acuerdo al diagnóstico técnico realizado, se definirá el uso de parte o la totalidad de las conexiones domiciliarias ejecutadas. Asimismo, se proyectará la instalación en viviendas ubicadas en nuevas zonas o calles donde exista o proyecte la red matriz del sistema de alcantarillado.

Las conexiones domiciliarias de alcantarillado serán proyectadas y mejoradas dependiendo si estas se ubican en redes existentes o en redes proyectadas, en los dos casos se debe usar tubería de PVC-UF ISO 4435 de DN 160 mm Serie SN 2 o S-25 y en cuanto a los empalmes domiciliarios a la red proyectado o existente estos, si son de PVC deben ser Serie SN 4 o S-20 y si son de HDPE PE 100 deben ser SN2. (El tipo de tubería es referencial ya que está sometido a criterio del consultor, dentro de las normas establecidas y la reglamentación vigente).



13.2.6 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

El consultor evaluará la propuesta técnica y deberá diseñar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para poder tratar el desagüe proveniente de área de drenaje, también podrá mejorar la propuesta; esta PTAR se encontrará ubicada en una zona perteneciente a la municipalidad distrital de Pangoa.

El diseño de la PTAR, está considerado para 20 años, es por ello que se ha tenido en consideración muchos parámetros de diseños, que garanticen el buen funcionamiento de la misma.

Debido a que el área de terreno actual (lagunas facultativas existentes sin funcionamiento), no se puede incrementar, se debe plantear estructuras que funcionen con alto rendimiento hidráulico; Para ello se propone y sugiere considerar lo siguiente:

- Equipo compacto de pretratamiento (cribas, desarenador y separador de grasas).
- Tanque de homogenización.
- Reactores Biológicos RAMLFA.
- Lecho de secado de lodos.
- Cámara de aireación Flash.
- Filtros percoladores.
- Clarificadores.
- Cámara de bombeo de lodos del clarificador.
- Cámara de contacto de cloro.

pág. 1



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Emisor al efluente.

También en la planta tenemos:

- Oficina
- Laboratorio para control de procesos
- Servicios higiénicos
- Almacén de cloro
- Sala de dosificación

Las componentes propuestas para la PTAR, no es determinante, el consultor podrá mejorar la propuesta de acuerdo a la evaluación que realice.

Equipo compacto de pretratamiento (cribas, desarenador y separador de grasas)

- Las aguas residuales que llegan pasan a ser tratadas en un sistema compacto de tratamiento preliminar, compuesto por un equipo mecánico, el cual realiza los procesos de: separación de sólidos, compactación y lavado de los sólidos separados, separación de arenas, compactación y lavado de arenas, y separación de grasas.
- Las aguas residuales se introducen por gravedad, a través de la brida de entrada al equipo mecánico. Los sólidos contenidos en el agua residual quedan atrapados en una pantalla fina, el agua entra en el tambor frontalmente y atraviesa el tamiz, quedando retenidos en la malla los sólidos sedimentables, sobrenadantes y flotantes. Al alcanzar una diferencia de cotas predeterminada aguas arriba y abajo del tamiz se pone en marcha el mecanismo de auto limpieza. El tambor empieza a girar, transporta los residuos a la parte superior, haciéndolos caer por medio de agua a presión y un cepillo dispuesto en su interior a una tolva situada en el centro del tambor.
- Desde esta tolva un tornillo sin fin transporta el material de desbaste hacia el tubo de extracción donde se produce la compactación/deshidratación del cribado con la consiguiente y significativa reducción de volumen del mismo antes de su descarga en el contenedor diseñado para tal efecto. El líquido que atraviesa la criba entra en una tolva donde, optimizada por la introducción de aire, se produce la sedimentación de la arena existente. Un sinfin se encarga de su deshidratación y descarga en el contenedor diseñado a tal efecto.



Tanque de homogenización

- Inmediatamente después de la salida del equipo compacto de pretratamiento se ubica esta unidad denominada tanque de homogenización, cuyo fin es mantener constante el abastecimiento de agua residual a las unidades siguientes también para evitar los picos de sobrecarga orgánica que se puedan generar durante el día.

Reactores Biológicos RAMLFA

- Se proyectará cuatro reactores biológicos RAMLFA (reactor anaerobio de manto de lodos de flujo ascendente), cada uno con iguales características.
- Los cuatro reactores tienen las mismas características que se mencionaran a continuación: sedimentador, digestor y colector de gas.
- Los procesos biológicos en estos reactores permitirán una óptima degradación de la materia orgánica.
- La recolección del efluente se realizará por medio de vertederos triangulares hacia canaletas de recolección las cuales llevarán agua residual tratada hacia una tubería de recolección de PVC ISO 4435: 2005, Ø200mm Clase S-2, para ser transportada por gravedad a los filtros percoladores.
- Los lodos producidos por los reactores se descargarán aprovechando la carga hidráulica y serán conducidos por tuberías de PVC ISO 4435: 2005, Ø 200mm Clase S-2, con una pendiente de 2% hacia el lecho de secado. Cada unidad de RAMLFA tiene dos puntos de descarga de lodos, cada punto está regulada por una válvula de compuerta de hierro dúctil de Ø 200mm bridado. Esta válvula es abierta cuando se quiere hacer la purga de lodos o se quiere extraer algunas muestras de los lodos del reactor.
- Se tendrán cajas de registro para casos de operación y mantenimiento, así como para muestreo.

Lecho de secado de lodos

- Los lodos producidos por los reactores RAMLFA, llegan al lecho de secado para ser deshidratados esto es

W. 07



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

favorable ya que los volúmenes de lodo que se descartan de los reactores son pequeños.

- El lecho está compuesto por ladrillos kk de 18 huecos con una altura de 0,12m, una capa de confitillo de 0,13m y una capa de grava de 0,2m. Las tuberías de recolección de lixiviado son de PVC Ø110mm ISO 4435: 2005 S-4 y de PVC Ø160mm ISO 4435: 2005 S-4. El total del lixiviado se recolecta y conduce por gravedad los clarificadores, para de allí ser impulsados hacia el tanque de homogenización.

Cámara de aireación Flash

- El efluente de los RAMLFA se conduce por gravedad hacia una caja de repartición de caudal que dispone de un vertedero rectangular. El caudal total ingresa hacia el tanque de aireación Flash. La tubería de salida del vertedero de repartición es de PVC Ø 250mm.

Filtros percoladores

- Se proyecta 02 unidades de filtro percolador de 13 m de diámetro y una profundidad neta de 4.0 m, cada filtro percolador cuenta con 4 brazos molinetes. Cada filtro percolador cuenta con una línea de impulsión, las tuberías son de PVC Ø 250mm ISO 1452 clase 10.

Clarificadores

- Se dispondrán de dos clarificadores para la decantación del efluente de los filtros percoladores. Los clarificadores serán de sección circular y de estructura de concreto armado con equipamiento mecánico.
- Partes mecánicas del clarificador:
- Mecanismo de accionamiento. El accionamiento es del tipo central a través de un motor-reductor que ataca directamente al eje principal.
- Tubo de torsión y brazos barredores. Un tubo de torsión de acero se asegurará al motor-reductor y sostendrá dos brazos raspadores de acero estructural. Estos brazos barredores de lodo serán equipados con cuchillas raspadores colocados y espaciados para barrer el lodo sedimentado en el fondo del tanque hacia una zona localizada en el centro del tanque.
- Puente de acceso, baranda y placa base. Puente construido de acero galvanizado en caliente, con la pasarela de 0.90m de ancho de acero galvanizado
- Desnatador de superficie, arqueta de espumas y rampa del desnatado. Consiste en una cuchilla de espuma soportada desde el tubo de torsión. El ensamble de un limpiador de pivotaje será montado en el final exterior de la cuchilla de espuma que permita atrapar la espuma generada. El mecanismo asegurará el contacto continuo y la correcta alineación entre filo de la cuchilla y el baffle para transportar la espuma hacia la orilla de la arqueta.
- Arqueta de espuma. Será al menos de 1,20m de ancho, con una longitud mínima de 1,42m a lo largo de la pared de tanque.
- Vertedero del efluente y bable de espumas

Cámara de bombeo de lodos del clarificador.

- La cámara de bombeo de lodos está diseñada para captar los lodos procedentes de los dos clarificadores, así como del lixiviado que se produce en el lecho de secado para luego ser bombeados hacia el homogenizador. La cámara de bombeo será de sección circular de 2,5 m de diámetro, totalmente enterrada. La altura de la cámara húmeda es de 3,93m y la cámara seca tiene una altura de 2,5m.
- Se usará dos bombas de tipo sumidero las cuales funcionaran de manera alternada. Las horas de bombeo serán de 2 horas para impulsar un volumen de lodos.

Cámara de contacto de cloro

- Luego de concluido la sedimentación agua residual y como medida de control de los microorganismos patógenos, se ha proyectado la desinfección del agua residual tratada mediante la aplicación de cloro. Se dispondrá para ello de dos cloradores de funcionamiento alterno de 200 Lb/día. La dosificación se determinará en el proceso de arranque de la PTAR, se estima una dosificación de 5 a 10 mg/l para lograr el LMP de 10000CTU/1000ml.
- La caseta de desinfección está compuesta por el ambiente de dosificación, almacenamiento de tanques de cloro

8/3

8/3



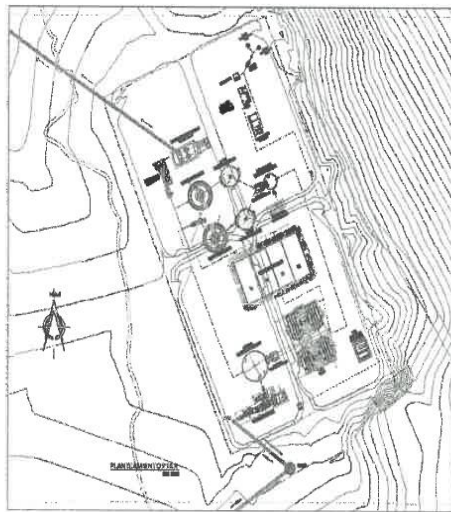
MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

de 2000 Lb de capacidad y cámara de contacto de cloro.

13.2.7 Emisor de descarga de la planta de tratamiento de desagües.

El trazo del emisor se está proyectando por la zona de la franja marginal, por lo que la Entidad deberá tramitar las gestiones de permiso ante la Autoridad Nacional del Agua Local.



13.2.8 Tanques Sépticos. -

En el expediente técnico de saldo de obra, se deberá plantear la construcción de 02 tanques sépticos, a fin de poder tratar el desagüe producido y que, por causas de la topografía, no tienen salida ni conexión hacia el sistema integral de alcantarillado.



Tanque Séptico 01

- Debido a que actualmente ha colapsado el existente, se plantea construir un nuevo tanque séptico, que contemple las nuevas viviendas que actualmente se han construido en ese sector (área de drenaje 08)
- El tanque séptico 01 estará construido por concreto armado $f'c = 280\text{kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100\text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
- El tanque séptico 01 tiene una longitud útil de $L = 4.75$, un ancho de 2.30m con una profundidad promedio $h = 1.50\text{m}$.
- Presentará 01 cámara distribuidora de caudales de concreto 280kg/cm^2 ; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100\text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
- La cámara distribuidora de caudal tiene una longitud útil de $L = 1.25$, un ancho de 0.80m con una profundidad promedio $h = 1.20\text{m}$.
- Presentará 02 pozos de percolación (o lo que indique el test de percolación).

Tanque Séptico 02

- Debido a que actualmente ha colapsado el existente, se plantea construir un nuevo tanque séptico, que contemple las nuevas viviendas que actualmente se han construido en ese sector (área de drenaje 07).
- El tanque séptico 02 estará construido por concreto armado $f'c = 280\text{kg/cm}^2$; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100\text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
- El tanque séptico 02 tiene una longitud útil de $L = 5.80$, un ancho de 2.80m con una profundidad promedio $h = 1.50\text{m}$.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Presentará 01 cámara distribuidora de caudales de concreto 280kg/cm²; la losa de fondo estará apoyada sobre un solado de concreto simple $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m de espesor.
- La cámara distribuidora de caudal tiene una longitud útil de $L = 1.25$, un ancho de 0.80m con una profundidad promedio $h = 1.20\text{m}$.
- Presentará 02 pozos de percolación (o lo que indique el test de percolación).

14. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA

14.1 ACTIVIDADES

Las actividades que se propongan en el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra y del Estudio Definitivo deberán ser las necesarias para lograr el objetivo del proyecto, de tal manera que el Consultor será responsable de todos los estudios y trabajos que realice en cumplimiento de los presentes términos de referencia. El estudio definitivo deberá estar conformado por todos los documentos necesarios que le permita hacer posible la ejecución de la obra sin mayores diferencias.

El Consultor evaluará la incidencia de los efectos del fenómeno climatológico relacionados a los componentes proyectados en el estudio de Factibilidad, y como resultado de su análisis, en el Expediente Técnico de Saldo de Obra proyectará las obras convenientes para la mitigación de la vulnerabilidad y riesgos de futuros eventos similares.

14.2 METODOLOGÍA

La metodología a utilizar en el desarrollo de la presente consultoría se basa en los siguientes principios:

- Mecanismos de recopilación de información primaria y secundaria.
- Mecanismos de recopilación de información principal sobre el conocimiento de peligros.
- Mecanismos participativos a nivel Nacional, Regional y Local mediante talleres presenciales.
- Mecanismos de validación de la información.
- Otros que el Consultor proponga al equipo de la Consultoría.



14.3 PLAN DE TRABAJO

El Consultor deberá de presentar en el plazo de 15 días calendario posteriores a la suscripción del contrato, un Plan de trabajo que contenga mínimamente la siguiente información.

- Metas y objetivos a alcanzar.
- Recursos necesarios.
- Línea de acciones para alcanzar las metas y objetivos (actividades).
- Responsable por actividad.
- Cronograma de actividades.
- Riesgos advertidos.

14.4 RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR

Personal Clave:

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio. Siendo el mínimo indispensable el siguiente:

N°	PERSONAL CLAVE	CANTIDAD
1	JEFE DE PROYECTO	1
2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	1
3	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE AGUA POTABLE	1
4	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE ALCANTARILLADO	1



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

5	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	1
---	--	---

N°	PERSONAL NO CLAVE	CANTIDAD
1	ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA	1
2	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	1
3	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1
4	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO	1
5	ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	1
6	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	1
7	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGOS	1

14.5 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

La Municipalidad Distrital de Pangoa, brindará las facilidades correspondientes para las coordinaciones y acreditaciones que el Consultor requiera para el cumplimiento de los objetivos del proyecto; asimismo, la Municipalidad de Pangoa designará un coordinador técnico para el proyecto que permanentemente coordinará con el Consultor y visitará la zona del proyecto para verificar los avances del mismo, sin perjuicio de las actividades que desarrolle el Consultor del proyecto.

14.6 NORMAS TÉCNICAS

- OS.010 Captación y conducción de agua para consumo humano
- OS.020 Plantas de tratamiento de agua para consumo humano
- OS.030 Almacenamiento de agua para consumo humano
- OS.040 Estaciones de bombeo de agua para consumo humano
- OS.050 Redes de distribución de agua para consumo humano
- OS.070 Redes de aguas residuales
- OS.080 Estaciones de bombeo de aguas residuales
- OS.090 Plantas de tratamiento de aguas residuales
- OS.100 Consideraciones básicas de diseño de infraestructura Sanitaria



14.7 RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ Y PROPORCIONARÁ EL CONSULTOR RESPECTO AL EQUIPO PROFESIONAL PARA LAS ETAPAS DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

Requisitos del Consultor y de su personal

- Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores – RNP del OSCE, en el rubro servicios, como Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines, para la etapa de la formulación del expediente técnico.
- No estar incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el estado.
- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos señalados en la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

Condiciones de los consorcios:

- El número máximo de consorciados es de Dos (02).
- El porcentaje mínimo de participación es de 30%
- El porcentaje máximo de participación es de 70%

Perfil del Consultor

El consultor deberá ser una persona natural o jurídica, con experiencia demostrada en elaboración de Estudios Definitivos y/o Expedientes Técnicos en proyectos de agua y/o alcantarillado. El consultor deberá acreditar su



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

participación en no menos de 03 estudios definitivos o expediente técnico elaborados, mostrando su conformidad por la empresa o institución que lo contrató durante los últimos 10 años a la fecha de presentación de propuestas.

Experiencia del postor en la especialidad

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/. 810,000.00 (OCHOCIENTOS DIEZ MIL CON 00/100 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.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:

Definición de Consultorías de obras similares: Las obras de construcción y/o instalación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o redes de agua y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de sistemas y/o servicios de alcantarillado y/o desagüe como plantas de tratamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (USB) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.

Acreditación:

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



Tabla 1: Personal Clave

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio.
El personal clave se detalla en LOS REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.

N°	EQUIPO DE TRABAJO BASE	REQUISITOS	FUNCIONES
Tabla 1: PERSONAL CLAVE			
1	JEFE DE PROYECTO	<p>-Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de 60 meses como director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de Ingeniería de detalle.</p>	<p>-Planificar y programar la formulación del expediente técnico.</p> <p>-Previa coordinación con la Municipalidad, desarrollará exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto.</p> <p>-Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio.</p> <p>-Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga la Unidad Ejecutora dentro de los plazos establecidos.</p> <p>-Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.</p> <p>-Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.</p>



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE POTABLE Y ALCANTARILLADO	<p>-Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de alcantarillado, desagüe o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.</p>	<p>-Diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, CRP, captaciones, Estación de Bombeo de Agua, etc.).</p> <p>-Diseño de las Redes de Distribución Matrices y Secundarias de Agua Potable (Diámetro, clase, material, entre otros).</p> <p>-Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de Agua Potable.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p> <p>-Diseño de las líneas de rebose de los reservorios apoyados al punto de descarga (BZ de la red de colectores).</p> <p>-Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de las obras lineales de alcantarillado.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>
3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	<p>-Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de agua potable o agua potable y alcantarillado, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.</p>	<p>-Diseño de la PTAP, desarenador, sedimentador, filtros, y estructuras necesarias para el óptimo diseño de la PTAP.</p> <p>-Verificar el estado de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al tratamiento de agua potable.</p> <p>-Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAP.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>
4	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	<p>-Ingeniero Civil o Geólogo colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de alcantarillado, desagüe o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.</p>	<p>-Diseño de las redes secundarias, colectores, de aguas residuales y estaciones de Bombeo de Agua Residuales (en caso fuesen necesarias).</p> <p>-Diseño de las líneas de rebose de los reservorios apoyados al punto de descarga (BZ de la red de colectores).</p> <p>-Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de las obras lineales de alcantarillado.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>
5	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS	<p>-Ingeniero Sanitario colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos, de: Suelos, Geotécnica o suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.</p>	<p>-Desarrollar el estudio de mecánica de suelos.</p> <p>-Desarrollar el estudio de canteras y escombreras.</p> <p>-Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>

Tabla 2: Personal No Clave

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio.

N°	EQUIPO DE TRABAJO BASE	REQUISITOS	FUNCIONES
1	ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA	<p>-Ingeniero Civil o Ing. Hidráulico</p> <p>-Con experiencia mínima de participación en (03) expedientes Técnicos, como especialista en hidrología, en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.</p>	<p>-Elaborar el Estudio de Aprovechamiento de Recursos Hídricos, para la obtención de Licencia de Uso de Agua Superficial y presentarlo ante el ALA, para su aprobación correspondiente.</p> <p>-Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

2	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	<p>-Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de participación en (03) expedientes Técnicos como especialista en costos y/o presupuestos en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.</p>	<p>-Realizar el detalle de los costos y presupuestos con el sustento respectivo (cotización de los Insumos, materiales y/o equipos, entre otros). De las diferentes alternativas propuestas.</p> <p>-Elaboración de la programación de obra.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>
3	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	<p>-Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de participación en (03) expedientes Técnicos en estructuras en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.</p>	<p>-Diseño estructural de los componentes (PTAR, reservorio apoyado, sedimentador, desarenador y obras de Protección) de acuerdo a las características topográficas, físicas y mecánicas del terreno seleccionado y normas vigentes.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p> <p>-Elaboración del Estudio de vías de acceso a las infraestructuras sanitarias (Reservorios y PTAR) incluyendo sus internas.</p>
4	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO	<p>- Ingeniero Mecánico Eléctrico o Mecánico y/o Electricista colegiado.</p> <p>-Contar con experiencia mínima de participación en (02) expedientes Técnicos como especialista en sistemas de equipamiento electromecánico, en la elaboración de diseños electromecánicos en estudios definitivos y/o expediente técnico de agua potable y/o alcantarillado.</p>	<p>-Deberá evaluar el equipamiento electromecánico existente.</p> <p>-Desarrollar el Estudio de Alimentación Eléctrica</p> <p>-Determinar la Alimentación Eléctrica para todas las estructuras existentes</p> <p>-Obtener la aprobación del proyecto de media tensión en 10 KV o 22.9 KV, de acuerdo a la verificación realizada previamente</p> <p>-Solicitar factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico ante la Empresa Eléctrica para aquellas estaciones que aún no cuenten.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>
5	ESPECIALISTA EN INTERVENCION SOCIAL	<p>-Sociólogo o Antropólogo o Educación o psicología social o comunicador social</p> <p>-Con experiencia mínima de participación en (02) expedientes Técnicos, como especialista en Intervención Social en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.</p>	<p>-Planificar e implementar las actividades de intervención social en la etapa de elaboración del Expediente Técnico del Proyecto.</p> <p>-Promover y difundir el conocimiento del proyecto a dirigentes, líderes de opinión y población en general, enfatizando sus beneficios sobre las familias.</p> <p>-Promover la participación de la población, con la finalidad de lograr su colaboración en la ejecución del proyecto y la gestión de los servicios.</p> <p>-Levantar el diagnóstico sociocultural de los servicios y la Línea de Base de Entrada.</p> <p>-Elaborar el Plan de Intervención Social para la etapa de ejecución de las obras y la operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento.</p> <p>-Elaborar el Plan de Contingencia</p> <p>-Apoyar al equipo de ingeniería en aquellas actividades técnicas que requieren la participación y colaboración de la población.</p>
6	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA	<p>-Ingeniero Civil colegiado:</p> <p>-Con experiencia mínima de participación en (02) expedientes Técnicos, como especialista en topografía, en levantamientos topográficos, en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.</p>	<p>-El profesional deberá contar con experiencia en la ejecución de levantamientos topográficos elaborados para proyectos similares al solicitado (Expedientes Técnicos), para lo cual deberá adjuntar certificados o constancias que acrediten su experiencia en el desarrollo de dichos proyectos.</p>
7	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGO	<p>-Ingeniero Ambiental, Civil, Sanitario, y/o químico colegiado</p> <p>-Con experiencia mínima de participación en (02) expedientes Técnicos, como especialista en estudios de Impacto Ambiental y/o Gestión de Riesgos en la elaboración de estudio definitivo y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.</p>	<p>-Gestionar ante el SERNANP, la compatibilidad, previamente al FTA</p> <p>-Gestionar ante SERFOR, la autorización de desbosque en caso fuera necesario.</p> <p>-Generar los reportes de aire, agua, ruido y suelo.</p> <p>-Revisar los estudios básicos de ingeniería para la Clasificación Ambiental</p> <p>-Elaboración del FTA (Ficha Técnica Ambiental).</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

**EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"**

		Responsable de la elaboración del estudio de Gestión de Riesgos de acuerdo a la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y metodología del PMBOK
--	--	--

Su experiencia se acreditará con copias simples de contratos y sus respectivas conformidades y/o constancias y/o certificados y/o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Personal Técnico de Apoyo.

- 03 TECNICO Y/O BACH. INGENIERIA CIVIL O METRADOS Y PRESUPUESTOS
- 03 DIBUJANTES AUTOCAD (SISTEMAS DE AGUA POTABLE)
- 03 DIBUJANTES AUTOCAD (SISTEMAS DE ALCANTARILLADO)
- 03 ASISTENTES DE DISEÑO DE INGENIERIA (ING O BACH)
- 03 ASISTENTES DE CAMPO (BACH, ING/O TECNICO CONST. CIVIL Y/O TOPOGRAFO)
- 01 COMUNICADOR SOCIAL

15. EQUIPAMIENTO MÍNIMO

DESCRIPCIÓN	CANT.	ANTIGÜEDAD (AÑOS)
Estación Total	02	05 AÑOS
GPS Diferencial	01	05 AÑOS
LAPTOP operativa	02	05 AÑOS
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	02	05 AÑOS
Camionetas 4x4	01	05 AÑOS
Computadora de Escritorio	02	05 AÑOS
Cámara Fotográfica.	02	05 AÑOS
Fotocopiadora	01	05 AÑOS



16. REQUERIMIENTOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL ÁREA EN ESTUDIO

Requerimientos del área en estudio

Los requerimientos del área en estudio tienen como base la elaboración del Expediente Técnico para el proyecto:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA – SATIPO – JUNIN; por lo que el Consultor debe desarrollar los estudios siguientes:

- Estudio topográfico
- Estudio de mecánica de suelos y geotecnia (en todos los componentes de agua potable y alcantarillado, así como también en las redes primarias de agua potable y alcantarillado a cada 200 m y en las redes secundarias proyectadas a cada 50 lotes).
- Diseño del sistema de agua potable
- Diseño del sistema de alcantarillado
- Diseño estructural de todos los componentes del sistema.
- Estudio de Impacto Ambiental
- Autorización para la ejecución de obras en fuentes naturales de agua o en la infraestructura hidráulica multisectorial
- Manual de Operación, Mantenimiento y Puesta en marcha.
- Estudios y trámites para el desarrollo del Proyecto y obtención de autorizaciones para la descarga de agua tratada al cuerpo receptor, entre otros.

Se precisa además lo siguiente:



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- La preparación de toda la documentación requerida para gestionar las autorizaciones para la descarga o vertido del agua residual tratada al cuerpo receptor, forman parte del Expediente Técnico de Saldo de Obra y debe ser preparada por el Consultor para todas las instituciones involucradas en la revisión para dicho fin. Las no presentaciones de los documentos técnicos para dar inicio a la gestión de Autorización Vertimiento implicarán que el expediente no está completo.
- Los costos correspondientes a los trámites (pagos de derechos y/o autorizaciones, etc.), que se consideran en el Presupuesto referencial serán parte de las responsabilidades del consultor.

17. ESTUDIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA.

17.1 GENERALIDADES

El desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, debe tomar como referencia las alternativas de solución descritas en el Expediente Técnico Primigenio y sobre ello el consultor deberá de mejorarlo, considerando los planteamientos conceptuales dados para las obras generales y secundarias del Proyecto.

Previo al desarrollo del planteamiento se deberá de realizar un diagnóstico y/o evaluación de todos los componentes, infraestructuras existentes de los componentes con coordinación con la JASS, como captación, línea de conducción, reservorio, redes de agua, etc., con la finalidad de definir el desarrollo del estudio, si los componentes existentes seguirán en funcionamiento o se descartarán, debiendo ser debidamente sustentados con informes técnicos por parte del consultor y JASS, estos componentes deberán asegurar cantidad, continuidad y calidad del servicio regidos por la normativa vigente, en caso se descarten serán sustentados con los estudios y cálculos respectivos.

Todos los diseños deberán considerar la normatividad técnica vigente en lo referido a las especialidades que correspondan. Si producto de dicho análisis, el consultor considera que algunos detalles del expediente técnico primigenio no son los adecuados para la zona del proyecto, o pueden ser mejorados por temas de sostenibilidad o factibilidad técnica, coordinará con la Entidad, cualquier modificación a proponer.

Analizar cuidadosamente la presencia y comportamiento de sistemas de agua potable y saneamiento cercanos que garanticen el correcto funcionamiento de los servicios, con la finalidad abastecer del servicio a la población local considerada.

El diagnóstico integral de las características organizativas de la población, servirá para identificar las fortalezas y debilidades de las mismas, a la vez que servirá para planificar el desarrollo de las etapas de intervención.

17.2 ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y GEODÉSICO

Las descripciones específicas del Estudio Topográfico son las siguientes:

17.2.1 Geodesia

- La determinación planimetría del área de estudio será referenciada a la red geodésica horizontal del IGN. El Consultor deberá adquirir, como mínimo, (02) puntos geodésicos horizontales (Ficha Técnica) cercanos al área de estudio de Orden C ó el equivalente de 01 de orden superior ERP (0, A, B) que incluya Ficha Técnica + Data del día que se efectuará el enlace.
- La adquisición de las fichas de los Puntos Geodésicos y BMs oficiales que administra el I.G.N., correrá por cuenta del consultor y deberán usarse en el levantamiento Topográfico, la superficie terminada y los planos de la Poligonal Base.
- Deberá dejarse en campo como mínimo 04 Puntos Geodésicos debidamente monumentados con hitos de concreto de resistencia de $f'c=175\text{kg/cm}^2$ y con las dimensiones de $0.30 \times 0.30 \times 0.60\text{m}$ con estaca de fierro incrustada y una Platina de Bronce soldada a la barra, indicado el Nombre del Hito, Mes-Año, las Siglas del Ejecutor seguidas de las iniciales de La Municipalidad Distrital de Pangoa, quien dará la aprobación a los datos de estos puntos. Si se proyecta colocar un Punto Geodésico sobre la infraestructura urbana existente deberán colocar la platina de bronce bien fija sobre el pavimento o piso de concreto y realizar la reposición de las roturas que puedan requerir tan igual a como las encontraron.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Establecer una Línea Base, entre una 01 ERP + 02 Puntos Geodésico a Monumentar visibles entre ellos, y deberán estar en Observación por un tiempo mínimo de 6 Hr., o lo requerido en la Norma Técnica Geodésica vigente para que sean certificados por el IGN como Puntos Geodésicos de Orden "C". Los 02 puntos restantes, deberán estar en observación por un tiempo no menor a 1 hora.
- Generar la respectiva ficha técnica de los Puntos Geodésicos incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía.

17.2.2 Nivelación

- Para el control vertical se emplearán los Hitos monumentados por la Entidad para el control Horizontal (Puntos Geodésicos) otorgándoles como cota referida al nivel medio del mar la obtenida en este estudio. En aquellos tramos que excedan de los 1000 m de distancia se colocarán BMs Intermedios como puntos de Apoyo que deberán estar monumentados con hitos de concreto de resistencia de $f'c=175\text{kg/cm}^2$ y con las dimensiones de 0.20x0.20x0.40m, en algunos casos emplear clavo fulminante sobre un pavimento o piso de concreto y su pintado respectivamente, además generar la respectiva ficha técnica incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía.
- La Nivelación Geométrica se realizará de ida y vuelta a partir del BM adquirido del IGN sobre todos los Puntos de Control Horizontal, incorporando BMs auxiliares para mantener distancias hasta 500 m. entre los puntos geodésicos y BMs Principales.
- El consultor deberá emplear Nivelación de Ida y vuelta para asignar la cota referida al nivel medio del mar a los Puntos geodésicos y los BMs Principales a partir del BM adquirido del IGN, para lo cual tendrá que marcar e identificar correctamente estacas cada 90 m como máximo y en los puntos de cambio los mismos que serán visados al regreso para determinar el error de cierre y realizar el ajuste correspondiente.
- La adquisición de las fichas de BMs oficiales, por parte del I.G.N., correrá por cuenta del consultor y deberán usarse en el levantamiento Topográfico y la superficie terminada.

17.2.3 Topografía Básica

- En los planos de planimetría, el Consultor mostrará todo el ámbito del proyecto de la zona de estudio con la ubicación de la infraestructura existente, en planta a escala 1/1000 con curvas a nivel cada 0.50 metros. Se indicará toda la información superficial encontrada:

Infraestructura Vial, Electrificación, Telecomunicaciones y Gaseoductos: veredas, pavimento flexible o rígido, sardineles, adoquinado, bermas, jardines, árboles, semáforos, cruces a nivel y/o desnivel, obras de arte como puentes, pontones, alcantarillas, badenes, canales. En electrificación, poste de alumbrado público, postes de media tensión, postes o torres de alta tensión, en Telecomunicaciones buzones de teléfonos, líneas de fibra óptica, telefonía (Claro, Movistar, Entel), en Gaseoductos, líneas de gaseoducto, etc.

Infraestructura de Saneamiento: buzones de desagües, cajas de válvulas, grifo contra incendios, conexiones domiciliarias de agua o desagüe, cámaras, Reservorios, Planta de tratamiento de Aguas Residuales y sus componentes (cámaras de reunión, Parshall, buzones, cámaras de rejillas, desarenador, etc.).

Interferencias Naturales: Ríos, riachuelos, bofedales, acequias, quebradas, drenes, etc.

Otros: Cerco perimétricos: pircas, muros de piedras, cerco vivo, mallas metálicas, etc.

- Se establecerá una Poligonal Principal Horizontal compuesto por BMs Principales, enlazada a la Poligonal o Red Geodésica a crearse.
- Se establecerán poligonales secundarias de ser necesario para la ubicación de reservorios, cisternas, estaciones de bombeo y otras estructuras especiales a la escala 1/250 con curvas de nivel cada 0.50 m, considerando sus detalles, como niveles, espesores de muro, salidas y entradas de tuberías, etc.
- Se debe considerar los detalles en planta de las estructuras existentes tales como distancias, alturas, espesor de muros, niveles y toda distribución visible, medidos con cinta métrica en caso se requiera tomando en cuenta sus niveles o cotas, tanto de entrada como de salida, en casos de acequias, canales o cauces de ríos tomar puntos topográficos a 150 m. aguas arriba y 150 m. aguas abajo con una separación no mayor de 20 metros, además se detallará en secciones transversales típicas en escalas 1:25, 1:50, 1:100, dependiendo de su dimensión.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Los perfiles y planta longitudinales de las líneas de conducción, impulsión, aducción, se dibujarán a escalas horizontal 1/1000 y vertical 1/100 incluyendo la ubicación de cruces e interferencias consideradas en este estudio, para considerar su protección o reposición en el presupuesto final.
- Se deberá identificar y cuantificar los cruces e interferencias en la zona de Estudio, para lo cual el consultor deberá elaborar planos de detalle, que contengan, vistas en Planta, Elevaciones, y Cortes, transversales o longitudinales a escalas adecuadas (1:20, 1:50, 1:100)
- El consultor deberá elaborar secciones típicas o de calles, cada 50 m de separación como máximo, la cantidad por Manzana o calle dependerá de la variación del ancho o componentes que conformen la sección, además deberá indicar en ella, la ubicación de las redes existentes, de agua, desagüe o telecomunicaciones, etc (Ver Párrafo 01 del Ítem 4.1.3), a escalas adecuadas (1:20, 1:50, 1:100)
- Todos los planos topográficos serán dibujados en AUTOCAD 2014 o superior, presentado las escalas de los dibujos, tal como se sugiere en el Cuadro N° 01, Data procesada en AutoCAD Civil 3D 2014 o Superior (No se aceptará Data procesada en AutoCAD Land Development 2000-2009), agrupación y clasificación de puntos (postes, canales, etc.), flípeo o suavizado de superficies en carreteras, calles, quebradas, lecho de ríos, etc., la omisión la Data procesada en el formato especificado será motivo de Observación y devolución del Informe final.
- La información topográfica debe cumplir las siguientes características técnicas:
 - Sistema de Coordenadas Proyectadas Transverse Mercator (UTM).
 - Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
 - Zona de Referencia UTM-18s.

A. Contenido Mínimo

En concordancia con el objetivo general y objetivos específicos, el contenido mínimo será:



a) Plan de Trabajo

El plan de trabajo deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Objetivos y metas.
- Actividades a realizar.
- Metodología de elaboración del estudio.
- Recursos.
- Cronograma de Actividades.
- Anexos
 - Cronograma de Actividades (DIAGRAMA DE GANTT).
 - Certificados de Calibración de Equipos
 - Fichas del IGN (Puntos Geodésicos o ERP del IGN a emplearse en el área de estudio).

b) Informe Final del Estudio Topográfico

Luego de desarrollar los trabajos de campo y gabinete, el Consultor presentará un Informe Final correspondiente al Estudio Topográfico, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

1. Antecedentes y Aspectos Generales
2. Alcance de los servicios.
3. Recopilación de Información
4. Recursos
5. Trabajos de campo.
6. Resultados de los Trabajos de campo
7. Trabajo de Gabinete
8. Conclusiones y Recomendaciones
9. Planos (Planta, perfiles longitudinales, secciones o cortes)



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

10. Anexos:

- Datos adquiridos del IGN
- Informe Geodésico (Cálculos y Resultados)
- Cálculos del levantamiento topográfico.
- Cálculos de la Nivelación Geométrica.
- Ajuste de la poligonal planimétrica y vertical.
- Data de levantamiento topográfico (coordenadas XYZ de las estaciones y puntos de relleno).
- Panel Fotográfico
- Cuadro resumen de BMs y Puntos Geodésicos, debidamente referenciados.
- Fichas Técnicas de BMs y Puntos Geodésicos Ejecutados
- Certificado de Calibración de equipos (Incluido en el Plan de Trabajo).

Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico a La Municipalidad para su revisión y conformidad, el cual debe cumplir con los requerimientos solicitados en los párrafos anteriores. Al término de la aprobación del estudio, el consultor deberá presentar a la Municipalidad, 02 (dos) ejemplares del Estudio, 01 (un) original y 01 (una) copia impresa en papel bond A4 de 75 gr. debidamente sellada y firmada por el especialista del estudio.

Asimismo, deberá presentar 01 (un) CD conteniendo los textos y cálculos del Estudio, presentado en software de Informática como: Word, Excel, Power Point, Ms Project, AutoCAD 2018 y Civil 3D 2018, éste último con la data de procesamiento de la superficie, ejes, perfiles y secciones. El incumplimiento de estos requisitos será motivo de la Observación y devolución del informe.

Toda la información elaborada, recopilada al final de la consultoría es de propiedad de la Entidad.



B. Condiciones Adicionales

- El consultor deberá trabajar, durante el período que dure la consultoría, en coordinación permanente con el Área de Estudios de la Entidad.
- Previo al inicio de los trabajos, se facilitará al consultor toda la información necesaria del proyecto.
- Se llevará a cabo una reunión de coordinación con el consultor previa al inicio de los trabajos para la aclaración y acuerdos sobre la metodología de trabajo, permisos y otras consideraciones necesarias, dicha reunión se certificará con un Acta levantada por el consultor al término de ésta y que será anexada al Plan de Trabajo.
- Se dará inicio al estudio a partir del día siguiente de la firma del contrato y recepción de la orden de servicio.

17.3 ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA

Consideraciones para los alcances del estudio

Los Estudios de mecánica de suelos, se harán de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones vigente y las Normas Peruanas de Estructuras; comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico.

El estudio de Mecánica de suelos para ejecutar el presente proyecto deberá comprender:

- Caracterización de los suelos en trazo de líneas de Agua y Alcantarillado, será con fines de verificar la estabilidad de suelos, existencia de zonas de riesgo por fallas geológicas, clasificación del suelo y obtención del perfil estratigráfico del terreno donde se proyectan las tuberías de conducción y distribución. Las exploraciones del suelo para líneas de agua y alcantarillado, así como también en las redes primarias será a cada 200m y en las redes secundarias proyectadas a cada 50 lotes.
- Estudio geotécnico con fines de cimentación de las infraestructuras hidráulicas, comprenderán los estudios de las áreas en donde se van a proyectar las estructuras como captación, Desarenador, PTAP, Reservorios, Pases Aéreos y las unidades de la PTAR.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Para el movimiento de tierra, se deberán dar recomendaciones para el talud de corte y la protección de los taludes de los terrenos en caso que lo ameriten, de tal forma que reducen la vulnerabilidad ante fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.
- Estudio de canteras, que van a utilizarse en la construcción de las estructuras del sistema, con fines de determinar la calidad del material, potencia disponible, situación legal para uso, etc.

El Informe Técnico del Estudio Geotécnico, será firmado en todas sus páginas por el profesional responsable y visado en todas sus páginas por el Consultor adjuntando los resultados de los ensayos respectivos.

Los ensayos serán ejecutados en un laboratorio que cuente con acreditación de INACAL y los resultados serán firmados por el técnico especialista que realizó los ensayos y por el responsable técnico del laboratorio.

Se requerirá un informe técnico (se adjuntará los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas) respecto a la calidad del terreno de modo que se determine los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, clase de tubería y diseño de las estructuras proyectadas.

Los ensayos se realizarán, según lo recomendado en la Normatividad Peruana, RNE, Norma Técnica Peruana, así como lo señalado en la norma ASTM:

Ensayos en Suelos:

- | | |
|---|--------------|
| • Análisis Granulométrico | ASTM D 422 |
| • Contenido de Humedad | ASTM D 2216 |
| • Clasificación Unificada de Suelos (SUCS) | ASTM D 2487 |
| • Límite Líquido y Plástico | ASTM D 4318 |
| • Descripción Visual-manual | ASTM D 2488 |
| • Contenido de Sales Solubles Totales | ASTM USBRE-8 |
| • Contenido de Sulfatos | ASTM D-516 |
| • Contenido de Cloruros | ASTM D-512 |
| • Ensayo de SPT | ASTM D-1586 |
| • Ensayo de Corte Triaxial CD y CU | ASTM D-4767 |
| • Otros a tomar en cuenta como Ensayo de corte directo, Ensayo de Compresión No confinada, Ensayo de Consolidación, permeabilidad, ensayo de refracción sísmica, ensayo Masw, tomografía eléctrica, para el caso de la PTAR y PTAP, para el caso de las prospecciones y SPT tomar en cuenta el RNE E.050 ítem 11.2 incisos a, b, c, b, d, e y f). | |



Actividades referidas al estudio de suelos y planteamientos técnicos

- Ensayos de Laboratorio, deberán ser realizados por un laboratorio de garantía, ya que finalmente EL CONSULTOR será el responsable por la precisión de los datos consignados en el mismo, así como su correcta interpretación y aplicación durante el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra en la especialidad correspondiente, para la ejecución de la obra.
- El Informe técnico, básicamente deben comprender:
 - Perfil estratigráfico, determinado en base a la información tomada en campo y los resultados de ensayos de laboratorio y deberán ser representadas en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánico, espesor de los estratos, nivel freático y demás observaciones que considere el consultor.
 - En caso existir suelos cohesivos potencialmente expansivo, deberá incluir recomendaciones de las diferentes formas de acciones para reducir o eliminar la expansión de los suelos.
 - En caso de evidenciarse fallas de los taludes de los terrenos, se deberán realizar estudios geotécnicos y geofísicos que permitan determinar las propiedades físicas y mecánicas del suelo para análisis de estabilización de taludes del terreno. También deberá presentarse un diseño definitivo (para estabilizar la falla y proteger los taludes), que aseguren la reducción de la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Cuadro resumen de los resultados de ensayos, que indique: Numero de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato, porcentaje de material retenido, Constantes físicas (Límite Líquido, Límite plástico, y índice de plasticidad), humedad natural, clasificación SUCS y AASHTO.
- Capacidad admisible por corte y por asentamiento, en caso de existir nivel freático debe contemplar dicha influencia, para lo cual recurrirá a metodologías propias para cimentaciones superficiales, cimentación en talud, o cimentaciones profundas, según sea el caso. La memoria de cálculo deberá contener los parámetros geotécnicos debidamente sustentados mediante ensayos de laboratorio y campo.
- En caso que las Estructuras están ubicados en suelos blandos, deberán realizar sondajes SPT a mayores profundidades que permitan proporcionar las características geotécnicas del suelo, que deberá indicar profundidad, espesor del estrato, pruebas de campo, clasificación de suelos SUCS, descripción del perfil estratigráfico y número de golpes según profundidad analizada.
- El estudio deberá incluirá un plano en planta, con el detalle de ubicación de las calicatas, sondajes SPT que estarán referenciados mediante coordenadas topográficas, que deberán indicarse el tipo de suelo encontrado y otro plano que indique el perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades analizadas.
- El informe deberá considerar la descripción de suelos encontrados superficialmente y a nivel de fundación, también deberán indicar la ubicación de materiales inadecuados, suelos blandos, presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones.
- Para el caso de mejoramiento de suelos, deberán analizar y aplicar criterios y teorías vigentes. También deberá definir la extensión longitudinal, ancho y profundidad de mejoramiento.
- Para la conformación de dique y/o rellenos, se deberán determinar las características de los materiales a utilizar e indicar la cantera que provee dicho material y el grado de compactación. También deberá incluir altura máxima de los rellenos según capacidad portante del suelo de fundación.
- Los estudios deberán incluirá un plano en planta, que indique la ubicación de las calicatas y tipo de suelo encontrado, y otro plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.



El Consultor presentará el volumen correspondiente al Estudio de Suelos que incluye, como mínimo:

a. Generalidades

- Antecedentes
- Objetivo del estudio
- Ubicación de la zona de estudio
- Acceso a la zona de estudio
- Características del proyecto
- Geología general
- Geomorfología
- Sismicidad

b. Investigaciones de campo

- Trabajos de campo
- Ensayos (Geotécnicos y/o Geofísicos) Muestreo y registros de exploración
- Normas (normas empleadas en el campo)

c. Ensayos de laboratorio: Descripción de los ensayos efectuados, con referencias a las normas empleadas en el laboratorio.

d. Conformación del subsuelo.

- Clasificación de suelos
- Descripción de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas)



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Perfiles estratigráficos del terreno.

Los estratos que constituyen el terreno investigado deberán indicar para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487), plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angulosidad de las partículas y otros comentarios de acuerdo a la Norma ASTM D 2488.

- a. Análisis de la cimentación (se especificarán para cada una de las estructuras proyectadas).

- Memoria de Cálculo de la capacidad portante
- Tipo y profundidad de la cimentación
- Determinación de los Asentamientos.

Se deberán indicar las precauciones especiales que tomara el diseñador o el constructor de la obra, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado.

- b. Análisis de estabilidad de Taludes de la PTAR; en caso de ser necesario
c. Recomendación de ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción.
d. Recomendación de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.
e. Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción.
f. Conclusiones y recomendaciones: Tipo de cimentación; Estrato de apoyo de la cimentación; Parámetros de diseño para la cimentación (profundidad de la cimentación, presión admisible, factor de seguridad por corte y asentamiento diferencial o total); Agresividad del suelo a la cimentación; Conclusiones y Recomendaciones adicionales inherentes a las condiciones de cimentación y necesarias para la protección y conservación de las estructuras a construirse.
g. Anexos (Plano de ubicación de los puntos de investigación en área del proyecto, Registros de ensayos de campo, Registro de ensayos de laboratorio, Plano de zonificación del mejoramiento del suelo y Secciones transversales, Panel Fotográfico).



Calicatas:

- Excavación de calicatas.

17.4 ESTUDIO DE LAS FUENTES DE AGUA

El estudio de las fuentes de agua, (río San Ramón) tendrá como objetivo determinar las características de las fuentes proyectada y existente (cantidad y calidad), para lo cual deberá proceder con los mecanismos y sistemas más convenientes para lograr lo mencionado.

Deberá realizarse los estudios hidrológicos para cada una de las fuentes, los cuales deberán desarrollarse conforme a lo estipulado en la RJ 007-2015-ANA y el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N° 031-2010-SA, según el tipo de fuente, con el fin de obtener la Acreditación de Disponibilidad Hídrica.

El estudio hidrológico deberá estar conformado por el siguiente contenido:

Contenido mínimo:

RESUMEN EJECUTIVO

- I. Aspectos Generales
 - i. Introducción
 - ii. Antecedentes
 - iii. Objetivo
- II. Evaluación Hidrológica (río San Ramón)



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- i. Descripción General de las fuentes y del curso principal de la fuente natural
 1. Ubicación y delimitación del área de estudio
 2. Fisiología y geología del área de estudio
 3. Inventario de las fuentes de agua e infraestructura hidráulica del área de estudio
 4. Accesibilidad – Vías de comunicación
 5. Calidad del agua
- ii. Análisis y tratamiento de la información meteorológica e hidrométrica
 1. Análisis de las variables meteorológicas
 2. Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica
- iii. Oferta Hídrica
- iv. Usos y Demandas de Agua
- v. Balance Hídrico Mensualizado
- vi. Descripción del Plan de Aprovechamiento e Ingeniería del Proyecto.

17.5 CARACTERIZACIÓN DEL AGUA RESIDUAL Y DEL CUERPO RECEPTOR

- a) Para la caracterización de aguas residuales se deberá identificar los puntos adecuados para cada descarga importante, ejecutándose cinco campañas de medición y muestreo horario de 24 horas de duración y se determinará el caudal y temperatura en el campo. Las campañas deben efectuarse en días diferentes de la semana.

A partir del muestreo horario se conformarán muestras compuestas; todas las muestras deberán ser preservadas de acuerdo a los métodos estándares para análisis de aguas residuales. En las muestras compuestas se determinará como mínimo los siguientes parámetros:

- Caudal horario, pH (horario), temperatura (horario)
- Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) 5 días y 20 °C;
- Demanda química de oxígeno (DQO);
- Coliformes fecales y Coliformes Totales;
- Parásitos (principalmente nematodos intestinales);
- Sólidos Totales.
- Sólidos Sedimentables
- Sólidos Suspendidos Totales
- Sólidos Suspendidos Volátiles;
- Nitrógeno amoniacal y orgánico;
- Sulfatos.

Se efectuará el análisis estadístico de los datos generados y si no son representativos, se procederá a ampliar las campañas de caracterización.

Para la determinación de caudales de las descargas se efectuarán como mínimo cinco campañas adicionales de medición horaria durante las 24 horas del día y en días que se consideren representativos. Se deberá presentar el cuadro de caudales horarios de cada día que se haya realizado el monitoreo del agua residual dando como reporte Q, pH y temperatura. Con esos datos se procederá a determinar los caudales promedio y máximo horario representativos de la descarga final. Los caudales se relacionarán con la población contribuyente actual de cada descarga para determinar los correspondientes aportes per cápita de agua residual. En caso de existir descargas industriales dentro del sistema de alcantarillado, se calcularán los caudales domésticos e industriales por separado. De ser posible se efectuarán mediciones para determinar la cantidad de agua de infiltración al sistema de alcantarillado y el aporte de conexiones ilícitas de drenaje pluvial.

Esta información deberá ser presentada con un informe en el cual se adjunte el detalle del trabajo realizado y los resultados obtenidos, adjuntando la documentación y análisis de los datos y ensayos. Este estudio corresponde al estudio básico que será usado como información de referencia para el desarrollo de los diseños del proyecto de la PTAR.

- a) Para el cuerpo receptor se requerirá el siguiente contenido para el estudio hidrológico:





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Contenido mínimo:

RESUMEN EJECUTIVO

- I. Aspectos Generales
 - i. Introducción
 - ii. Antecedentes
 - iii. Objetivo
- II. Evaluación Hidrológica
 - i. Descripción General de la Cuenca y del curso principal de la fuente natural
 1. Ubicación y delimitación del área de estudio
 2. Fisiología y geología del área de estudio
 3. Calidad del agua del cuerpo receptor (en el punto de vertimiento)
 - a. Aceites y Grasas
 - b. Coliformes Termotolerantes
 - c. DBO5 y DQO
 - d. pH y Temperatura
 - e. Sólidos Totales en Suspensión
 - f. Oxígeno Disuelto
 - ii. Análisis y tratamiento de la información meteorológica e hidrométrica.
 1. Análisis de las variables meteorológicas.
 2. Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica.
 - iii. Estudio de Caudales Máximos y Mínimos (considerar periodos de retorno de 50 años).
 - iii. Niveles Máximos y Mínimos del cuerpo de receptor en la zona de vertimiento.
 - iv. Conclusiones.
 - v. Anexos



Al estudio hidrológico del Cuerpo Receptor, deberá adjuntarse el análisis físico, químico y bacteriológico por un laboratorio acreditado por INACAL. El laboratorio acreditado será quien realice la muestra y la analice. El análisis corresponderá a los siguientes parámetros:

- a. Aceites y Grasas
- b. Coliformes Termo-tolerantes
- c. DBO5 y DQO
- d. pH y Temperatura
- e. Sólidos Totales en Suspensión
- f. Oxígeno Disuelto

El estudio hidrológico deberá ser realizado por un especialista en hidráulica e hidrología por lo menos 02 años de experiencia profesional específica en la elaboración de estudios hidrológicos y 02 años de experiencia en elaboración de estudio hidrológicos para obtención de licencias de uso de agua en el ANA.

Condiciones Adicionales:

- En el caso de cruces de trabajos (Componentes lineales y no lineales) que se vean afectados con ríos y/o quebradas se deberá de incluir un estudio hidrológico donde se determine los máximos niveles del cuerpo de agua, la socavación del mismo entre otros.

17.6 ESTUDIO DE TRATABILIDAD

Para la elaboración del Estudio de Tratabilidad del agua potable a contratar, el consultor deberá desarrollar las siguientes actividades.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Los análisis de laboratorio deberán seguir procedimientos y metodologías aprobadas por la comunidad científica y estándares internacionales para este fin. El laboratorio deberá indicar que método utilizó para cada parámetro a analizar (Ejm: determinación de pH: SMEWW. 21st Edition part 4500-H-B. Electrometric Method).
- Elaboración y presentación del informe final con los resultados del análisis de laboratorio y la interpretación correspondiente.
- Todas las muestras deberán ser preservadas de acuerdo a los métodos estándar para análisis de aguas con fines de consumo humano.

Consideraciones Específicas

Puntos de muestreo

Las muestras serán obtenidas del Río San Ramón por el Consultor que realizará los análisis correspondientes, en la coordenada siguiente:

Coordenadas UTM WGS84		
PUNTO	ESTE	NORTE
CAPTACIÓN	554725	8731566

Parámetros de muestreo y cantidad de muestras

Los parámetros a monitorear se muestran a continuación:

- Turbiedad inicial (UNT)
- Color
- Dureza
- pH
- Sulfatos
- Nitratos y nitritos
- Temperatura (°C)
- Alcalinidad total (mg/L)
- Sedimentación de agua cruda
- Dosis óptima de cloro - precloración (mg/L)
- Dosis óptima de coagulante (mg/L)
- Dosis óptima de polímero (mg/L)
- Dosis óptima de cal (mg/L)
- Concentración óptima (%)
- pH Óptimo
- Parámetros de Floculación: G° y T° por compartimiento.
- Volumen de lodos producidos
- Pruebas de sedimentación: Tasas de Decantación (m3/m2/d)
- Otras pruebas necesarias.



Ensayos de Tratabilidad del Agua

- Los resultados de los Ensayos de Tratabilidad son requeridos para la etapa de Diseños definitivos (Artículo 5 - Disposiciones para Estudios Definitivos, 5.1 Generalidades), del RNE, como información básica, la cual debe provenir de los Estudios de Ingeniería Básica (Sección 4.5 Normas para los Estudios de Ingeniería Básica, 4.5.1c), del RNE.
- Por lo tanto, para las aguas crudas provenientes del río San Ramón, el consultor efectuará los Ensayos de Tratabilidad correspondiente a fin de remover metales u otro parámetro según corresponda.

➤ Contenido Mínimo



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Luego de desarrollar los trabajos de campo y laboratorio, el Consultor presentará un Informe Técnico correspondiente a los ensayos de calidad de agua potable, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

Contenido:

1. Antecedentes y Aspectos generales
2. Objetivos
3. Descripción del área del proyecto
4. Parámetros de monitoreo
5. Selección de puntos de monitoreo
6. Legislación
7. Metodología
 - 7.1. Introducción
 - 7.2. Trabajos de Campo
 - 7.2.1. Monitoreo
 - 7.2.2. Lugar de toma de muestras
 - 7.2.3. Parámetros analizados
 - 7.2.4. Recursos y logística.
 - 7.2.5. Otros
 - 7.3. Trabajos de Gabinete
 - 7.3.1. Marco teórico de los parámetros
 - 7.3.2. Normatividad sobre los parámetros realizados.
 - 7.3.3. Normatividad sobre los límites máximos permisibles
 - 7.3.4. Procesamiento de la Información de Campo
8. Resultados
 - 8.1. Estudio de Tratabilidad del agua
9. Conclusiones y Recomendaciones
10. Anexos
 - 10.1. Anexo N° 1 Plano de ubicación de puntos de muestreo
 - 10.2. Anexo N° 2 Panel Fotográfico
 - 10.3. Anexo N° 3 Certificados
 - 10.4. Anexo N° 4 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
 - 10.5. Anexo N° 5 Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano



Los informes de ensayo, con los resultados obtenidos de todos los análisis realizados deben ser firmados por el profesional responsable o jefe del laboratorio.

Condiciones Adicionales:

- El consultor deberá trabajar, durante el período que dure la consultoría, en coordinación permanente con el equipo técnico responsable de la Entidad y el equipo de la JASS o similar.
- El laboratorio contará con todos los medios necesarios para el servicio a prestar, tales como equipos, personal calificado, mobiliario, certificaciones, que garanticen los procedimientos para la toma y posterior análisis de las muestras con protocolos de aceptación internacional. Asimismo, el laboratorio se responsabiliza del traslado de su personal a los puntos de muestreo previamente identificados, de la toma y traslado las muestras al laboratorio, del traslado de equipos y otros accesorios que implementen para ejecutar el servicio solicitado.
- El consultor gestionará las autorizaciones ante las entidades correspondientes. El consultor deberá prever las medidas de seguridad necesarias para la realización de la consultoría.
- Si los resultados de algunos parámetros son incoherentes por una inadecuada manipulación en el mismo laboratorio, las muestras deberán ser nuevamente tomadas y los análisis completados por cuenta del consultor.
- Toda la información recopilada y elaborada, al final de la consultoría será de propiedad de la Entidad (Municipalidad Distrital de Pangoa).



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- La determinación de dosis óptima de coagulante, concentración óptima, pH óptimo, filtración directa, entre otros parámetros de diseños de la PTAP (Pruebas de Jarras), estará orientada a la remoción de parámetros que no cumplan con el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N° 031-2010-SA, además de propuestas para remisión tales como metales.
- Es importante que todos los análisis y pruebas se realicen en un plazo aceptable para que el tiempo de oxidación de los metales no se prolongue demasiado y no altere los resultados.

17.7 ANÁLISIS DE AGUA

El especialista debe elaborar la caracterización del agua en las fuentes en coordinación con el área usuaria de la Entidad y con la JASS a fin de obtener los rendimientos y calidad de las fuentes de agua propuestas, los mismos que deberán garantizar la brecha del proyecto.

Asimismo, deberá tener en cuenta las ubicaciones finales de las fuentes que se ejecutarán dentro de las Obras correspondientes, evitando interferencias con los mismos o impartiendo las recomendaciones del caso.

El Consultor debe cumplir con obtener el volumen de agua de las fuentes de abastecimiento para toda el área del estudio, con la finalidad de garantizar la fuente en todo el horizonte del proyecto.

Asimismo, el Consultor debe cumplir los lineamientos técnicos establecidos dentro de la Ley de Recursos Hídricos. Respecto a las fuentes existentes, el Consultor deberá elaborar un diagnóstico y evaluación detallados, y como actividades mínimas deberá:

- Verificar la calidad constructiva de las captaciones: tuberías, filtros, casetas, sistema de rebose limpia, etc.
- Efectuar, en coordinación con la JASS y la Municipalidad Distrital de Pangoa, las pruebas de rendimiento en cada una de las fuentes existentes, con el fin de determinar la capacidad de producción, obteniéndose la capacidad máxima (avenidas) y mínima (estiaje) de las fuentes.
- Recopilar toda la información existente (planos, fotos, registro de rendimientos, etc).
- Analizar la calidad del agua de cada una de las fuentes, considerando la normatividad vigente, de los principales parámetros de control obligatorio que el proveedor del agua ofrece y de acuerdo a la tabla N° 03, los resultados de este análisis ayudarán a definir el nivel de tratamiento a la fuente de agua proyectado.
- Para las tomas de las muestras de agua se deberá tener las siguientes consideraciones generales:
 - Definir los puntos de muestreo para la caracterización de fuentes de agua.
 - Determinar las características físicas, químicas y microbiológicas de agua superficial, subterránea.
 - Tomar muestras simples y/o puntuales de diversas fuentes de agua.
 - Los procedimientos de recolección, almacenamiento, transporte, etc., debe seguir el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales emitido por la ANA.
 - El muestreo y análisis de laboratorio acreditado por INACAL deberán seguir procedimientos y metodologías aprobados por la comunidad científica y estándares internacionales para este fin. El laboratorio deberá indicar que método utilizó para la determinación de cada parámetro analizado.



Tabla N° 03: Parámetros a Muestrear y Analizar de Agua de las fuentes

PARÁMETRO	UNIDAD
A. Parámetros de Campo	
pH	Unidad de pH
Conductividad	µS/cm
Temperatura	°C
Oxígeno Disuelto	mg/L
B. Parámetros Físico-Químicos	
Aceites y grasas	mg/L
Cloruros	mg/L
Color	UCV escala Pt/Co
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅)	mg/L
Dureza Total	mg/L



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Fosforo Total	mg/L
Nitrógeno Total	mg/L
Nitratos (NO3-)	mg/L
Nitritos (NO2-)	mg/L
Amoniaco (NH3)	mg/L
Solidos Suspendidos Totales	mg/L
Solidos Totales Disueltos	mg/L
Sulfatos	mg/L
Sulfuros	mg/L
Turbiedad	UNT
Aluminio	mg/L
Antimonio	mg/L
Arsénico	mg/L
Bario	mg/L
Boro	mg/L
Cadmio	mg/L
Cobre	mg/L
Cromo total	mg/L
Hierro	mg/L
Manganeso	mg/L
Mercurio	mg/L
Molibdeno	mg/L
Níquel	mg/L
Plomo	mg/L
Selenio	mg/L
Sodio	mg/L
Uranio	mg/L
Zinc	mg/L
Cloro Residual	mg/L
C. Parámetros Microbiológicos	
Coliformes Totales	NMP/100 ml
Coliformes Termotolerantes o Fecales	NMP/100 ml
Escherichia Coli	NMP/100 ml
D. Parámetros Parasitológicos	
Formas Parasitarias (huevos y larvas de Helminths, quistes y/o quistes de protozoarios patógenos)	N° org/L
Organismos de vida libre (algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos en todos sus estados evolutivos)	N° org/L



➤ **Contenido Mínimo**

Desarrollado los trabajos de campo y gabinete, el Consultor presentará un Informe correspondiente al Estudio de Fuente, que incluirá como mínimo los siguientes aspectos:

Contenido:

1. Introducción
 - 1.1. Antecedentes
 - 1.2. Objetivos



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

2. Información Básica

2.1. Ubicación Georreferenciada

- Ubicación de cada uno de los sistemas (fuentes, infraestructura y comunidad beneficiada), otras referencias importantes. Planos en coordenadas UTM.
- Localización geográfica de las fuentes de agua a utilizar, en el contexto de usos y demanda. Planos en coordenadas UTM.

2.2. Recopilación de Información Básica

- Inventario de fuentes de agua y captaciones existentes.
- Trabajo de campo con pruebas y mediciones in situ.

3. Memoria

- Determinación de los rendimientos mínimos y máximos de las fuentes indicadas.
- Descripción de las metodologías y toma de muestra agua para determinar la calidad de agua.
- Determinación de la brecha Oferta-Demanda para cada una de las fuentes en relacionadas a cada localidad descrita en el estudio de pre inversión viabilizado.

4. Conclusiones – Recomendaciones

- Se debe indicar si las fuentes de aguas indicadas son adecuadas en cantidad y calidad para el consumo de agua potable para la localidad, así como el tratamiento requerido de las fuentes para potabilizarlas.

17.8 ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS (EVAR)

El consultor debe realizar un estudio que identifique y caracterice los peligros originados por fenómenos de origen natural e inducidos por la acción humana, así como determinar la probabilidad de ocurrencia de los mismos y la gravedad de las consecuencias, y con ello calcular o estimar el nivel de riesgos, y proponer las acciones correspondientes para reducirlos.

Para el análisis de riesgos se debe considerar los tres componentes: evaluación de riesgos, manejo de riesgos y comunicación de riesgos, los mismos que deben documentarse de manera completa.
La estructura mínima del estudio será:

1.0 Objetivo.

2.0 Situación general.

2.1 Ubicación geográfica.

2.2 Descripción física de la zona a evaluar.

2.3 Características generales del área geográfica a evaluar.

3.0 De la Evaluación de Riesgos.

3.1 Determinación de los peligros.

- 3.1.1 Identificación de los peligros
- 3.1.2 Caracterización de los peligros.
- 3.1.3 Caracterización de receptores
- 3.1.4 Evaluación de la susceptibilidad
- 3.1.5 Nivel de peligrosidad
- 3.1.6 Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad.

3.2 Análisis de Vulnerabilidad.

- 3.2.1 Análisis del factor Exposición
- 3.2.2 Análisis del factor Fragilidad.
- 3.2.3 Análisis del factor Resiliencia.
- 3.2.4 Determinación del grado de vulnerabilidad.
- 3.2.5 Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad.

3.3 Cálculo de Riesgos

- 3.3.1 Determinación de los Niveles de Riesgos.
- 3.3.2 Estimación de riesgos cualitativa y cuantitativa de daños.
- 3.3.3 Mapa de Zonificación del nivel de Riesgos.
- 3.3.4 Medidas de Prevención de riesgos de desastres.
- 3.3.5 Medidas de reducción de riesgo de desastres.





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

3.4 Del control de riesgos.

17.9 ESTUDIO DE CANTERAS Y ESCOMBRERAS (ECB)

Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (Deberá indicar su uso para conformación de terraplén conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico. Este estudio debe ser realizado para cada componente del proyecto Integral.

17.10 ESTUDIO DE BOTADEROS

Desarrollar el informe de identificación de los lugares para botaderos de los materiales eliminados debiendo contener plano de ubicación de los botaderos indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (deberá indicar su uso si es apto para la eliminación del material), y tipo de material, la capacidad que posee. Esto incluye panel fotográfico.

17.11 SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL Y DOCUMENTACIÓN QUE GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

La Municipalidad Distrital de Pangoa mediante los órganos de administración estará a cargo del Saneamiento Físico Legal y Documentación que Garanticen la Libre Disponibilidad de todos Terrenos a ser afectados para la ejecución del proyecto.

Tal como se pueden considerar las Áreas destinadas para las estructuras a proyectarse (captación, PTAP, reservorios, etc.), las líneas de conducción, aducción y redes de agua potable; y las redes de alcantarillado, emisor final y la PTAR.



ITEM	COMPONENTE	ÁREA PLANTEAMIENTO	PERÍMETRO PLANTEAMIENTO	COORDENADAS PLANTEAMIENTO	ESTADO
OBRAS NO LINEALES					
01	CAPTACIÓN	210.00 m2	74.00 ml	A: N:8731565.22 E:554741.616	Se tiene minuta de donación a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa, con un área de 210.00 m2 y un perímetro de 74.00 ml.
				B: N:8731558.520 E:554743.639	
				C: N:8731549.850 E:554714.919	Siendo esta área suficiente para los trabajos de mejoramiento en la captación
				D: N:8731556.552 E:554712.896	
02	DESARENADOR - -SEDIMENTADOR	1,803.83 m2	223.70 ml	A: N:8731567.271 E:554708.215	Se tiene minuta de donación a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa, con un área de 1,625.00 m2 y un perímetro de 180.00 ml.
				B: N:8731557.844 E:554712.366	
				C: N:8731538.536 E:554668.516	
				D: N:8731525.594 E:554659.571	Se requiere un área de 1,803.83 m2, para la Construcción del



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

				E: N:8731548.696 E:554624.783 F: N:8731576.402 E:554643.512 G: N:8731553.620 E:554677.212	Desarenador y Sedimentador. Siendo necesario realizar los trámites necesarios para el Saneamiento de 178.83 m2, de área de terreno
03	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	2,207.00 m2	194.04 ml	A: N:8734249.373 E:556022.674 B: N:8734199.181 E:556055.549 C: N:8734179.154 E:556024.974 D: N:8734228.573 E:555991.267	Se tiene minuta de donación a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa y una partida registral N° 11047609, con un área de 2,207.00 m2 y un perímetro de 194.04 ml. Siendo esta área suficiente para los trabajos de Ampliación de PTAP
04	RESERVORIO	3,000.00 m2	224.37 ml	A: N:8734412.793 E:556063.836 B: N:8734351.023 E:556063.836 C: N:8734351.023 E:556013.836 D: N:8734420.565 E:556021.951	Se tiene minuta de donación a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa, con un área de 3,000.00 m2 y un perímetro de 224.37 ml. Siendo esta área suficiente para los trabajos de Ampliación de Reservorio
05	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	9,194.00 m2	856.31 ml	A: N:8738648.912 E:556824.440 B: N:8738418.132 E:556951.654 C: N:8738340.318 E:556810.490 D: N:8738629.599 E:556702.986	Se tiene minuta de donación a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa y una partida registral N° 11015761, con un área de 9,194.00 m2 y un perímetro de 856.31 ml. Siendo esta área suficiente para los trabajos de Construcción de PTAR
06	TANQUE SEPTICO N° 01	210.00 m2	62.00 ml	A: N:8735913.379 E:555984.098 B: N:8735906.647 E:555991.492 C: N:8735891.118 E:555977.355 D: N:8735897.850 E:555969.960	No se tiene con terrenos saneados a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa Se requiere un área de 210.00 m2, para la Construcción del Tanque Séptico N° 01. Siendo necesario realizar los trámites necesarios para el Saneamiento de 210.00 m2, de área de terreno
07	TANQUE SEPTICO N° 02	315.00 m2	72.00 ml	A: N:8736567.733 E:557655.610 B: N:8736548.415 E:557663.843 C: N:8736542.534	No se tiene con terrenos saneados a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa Se requiere un área de 210.00 m2, para la Construcción del Tanque Séptico N° 01. Siendo necesario



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN”

			E:557650.044 D: N:8736561.853 E:557641.811	realizar los trámites necesarios para el Saneamiento de 210.00 m2, de área de terreno
ITEM	COMPONENTE	LONGITUD PLANTEAMIENTO		ESTADO
OBRAS LINEALES				
01	LÍNEA DE CONDUCCIÓN CAPTACION - PTAP	Longitud: 3,479.50 ml		Se tiene pase de servidumbre a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa
02	LÍNEA DE CONDUCCIÓN PTAP - RESERVORIO	Longitud: 415.94 ml		Se tiene pase de servidumbre a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa
03	LÍNEA DE ADUCCIÓN	Longitud: 1,111.50 ml		Se tiene pase de servidumbre a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa
04	EMISOR PRINCIPAL	Longitud: 1,410.71 ml		Se tiene pase de servidumbre a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa
04	EMISOR PLANTEAMIENTO	Longitud: 1,475.10 ml		No se tiene pase de servidumbre a favor de la Municipalidad Distrital de Pangoa, se requiere hacer los trámites correspondientes

17.12 COMPATIBILIDAD DE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO Y TRÁMITES PARA LA GESTIÓN FORESTAL

El consultor deberá tramitar la Compatibilidad de la Actividad ante el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), a través del Módulo de Compatibilidad y Certificaciones de la página del SERNANP.

Para ello, se deberá delimitar todos los componentes del proyecto en un solo polígono en coordenadas UTM y en shape file georreferenciado.

Finalmente, de ser necesario y por ser una zona boscosa, el consultor deberá consultar a SERFOR, en base a lo proyectado, si se requiere la autorización del desbosque. En caso de obtener una respuesta afirmativa por parte de esta entidad, deberá tramitar la autorización precitada según lo estipulado en los artículos N° 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127 y 128 del Título XX del Reglamento de Gestión Forestal.

17.13 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CLASIFICACION AMBIENTAL

El profesional acreditado por la DGAA del MVCS, deberá tramitar y obtener la Ficha Técnica Ambiental.

Para la determinación de la Categoría del FTA del proyecto, se debe de tener en cuenta las condiciones establecidas en la norma de Clasificación Anticipada de Proyectos para el Sector Saneamiento (D.S. N° 020-2017-VIVIENDA).

17.14 ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL

La intervención social es un conjunto de actividades interdisciplinarias que se implementan en las fases de preinversión, inversión y post inversión de los diferentes proyectos de agua potable y alcantarillado con la finalidad de crear condiciones favorables para la ejecución del proyecto y la prestación sostenible de los servicios de saneamiento.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN”

En la fase de inversión y específicamente en la etapa de elaboración del expediente técnico del proyecto, la intervención social tiene como objeto implementar actividades de planificación, promoción, difusión y sensibilización de la población para su participación responsable en la elaboración del expediente técnico-social del proyecto y así como motivarla para su participación en la ejecución de las obras y la adopción de prácticas adecuadas para el uso eficiente de los servicios, ahorro del agua y pago puntual de los servicios y planificar las actividades de intervención social para la etapa de inversión del proyecto.

En este sentido, el consultor deberá elaborar su Plan de Trabajo, realizar un diagnóstico sociocultural de los servicios de saneamiento, levantar una Línea de Base de Entrada, elaborar el Plan de Intervención Social para la inversión del proyecto y el Plan de Contingencia, gestionar posibles conflictos sociales en torno al proyecto que pudiera afectar su ejecución, apoyar al equipo técnico en la identificación de las habilitaciones urbanas, catastro predial, saneamiento legal y libre disponibilidad de los terrenos para la construcción de las obras y el paso de servidumbre de algunos componentes de los sistemas.

También, deberá lograr la aceptación de parte de la población de la ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales y planta de tratamiento de agua potable, con el fin que no se paralicen las obras.

En coordinación con el especialista en costos y presupuesto del equipo técnico, deberá elaborar un presupuesto para la implementación del Plan de Intervención Social en la etapa de ejecución de obras del proyecto.

I. Objetivo General:

Promover la participación activa de la población en la elaboración del expediente técnico del proyecto, así como elaborar el Plan de Intervención Social para acompañar la ejecución de las obras del proyecto con la finalidad de promover la participación responsable de la población, capacitar y sensibilizar sobre la valoración de los servicios, el uso eficiente de los servicios y el pago oportuno de los servicios para contribuir con la sostenibilidad del proyecto.



II. Objetivos Específicos:

- Establecer las condiciones sociales adecuadas que permitan la ejecución de las obras dentro de los plazos contractuales en un clima de Paz Social.
- Promover la participación de los actores principales del proyecto en la etapa de elaboración del expediente técnico (Municipalidad, Organizaciones sociales, barriales y vecinales, entidades públicas (salud, educación) y medios de comunicación.
- Desarrollar el diagnóstico sociocultural y Línea de Base de Entrada de los servicios de agua potable y alcantarillado del proyecto.
- Elaborar el Plan de Intervención Social para la etapa de ejecución de las obras del proyecto considerando la planificación de actividades de gestión social de acompañamiento de la construcción de las obras y la capacitación en educación sanitaria.
- Elaborar un Plan de Contingencia para la prevención y reducción de riesgos sociales que podrían ocurrir a consecuencia de eventos naturales y/o ocasionados por las personas y que afecte el normal desarrollo de las actividades del proyecto.
- Informar y promover en la población las características del proyecto de agua potable y alcantarillado, ámbito de influencia, componentes, diseño, modalidad de financiamiento, compromisos de los actores y cronograma de ejecución.
- Promover la participación y colaboración de la población en la elaboración del expediente técnico del proyecto.

III. Alcances

- i. El Consultor deberá recabar, revisar y emplear toda la información relacionada a la presente consultoría que se encuentre disponible en la Municipalidad Distrital de Pangoa (MDP), Gobiernos Regionales, Gobiernos locales, ONG's, Organismos de Cooperación Internacional, entre otros.
- ii. El Consultor deberá estar en permanente contacto y coordinación con el especialista social de la entidad con la finalidad de minimizar las observaciones que pudieran plantearse durante el desarrollo de la consultoría.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- iii. El servicio de consultoría se realizará directamente en la localidad, es decir in situ esto implica la permanencia del consultor en la zona de trabajo a tiempo completo y dedicación exclusiva.
- iv. El equipo social estará obligado a mantener una permanente comunicación con las autoridades municipales y/o funcionarios del municipio y/o entidad encargada de la prestación de los servicios y/o instituciones públicas, a fin de asegurar la disponibilidad y calidad de la información requerido para el desarrollo de la consultoría.
- v. El desarrollo de la intervención social la consultoría considerará los lineamientos de política y el marco legal vigente, emitidos por el Sector Saneamiento para el ámbito urbano. Sin ser limitativos se sugiere tener en cuenta:
 - Desarrollo y fortalecimiento de capacidades en temas y aspectos de sostenibilidad de la prestación de los servicios.
 - Promoción de comportamientos que impulsen el desarrollo de una cultura de pago.
 - Desarrollo y fortalecimiento de capacidades que coadyuven a la sostenibilidad de la prestación de los servicios.
 - Educación Sanitaria para sensibilizar sobre el uso adecuado de los servicios, su retribución económica y la práctica de los hábitos de higiene.

IV. Descripción de las actividades de la Intervención Social

a) Conformar el equipo social

Se organizará el equipo social que implementará las actividades de la intervención social en la etapa de elaboración del expediente técnico de saldo de obra del proyecto.



b) Realizar un taller de inducción

Realizar un taller de inducción al interior del equipo del Proyecto para socializar los componentes de Expediente Técnico de Saldo de Obra y la Intervención social.

c) Elaborar el Plan de trabajo de la Intervención Social

El desarrollo del Plan de Trabajo de la Intervención Social considerará la descripción de las actividades específicas referentes al desarrollo del diagnóstico sociocultural, Línea de Base, la elaboración del Plan de Intervención Social para la etapa de ejecución del proyecto (las obras y modelo de gestión para la prestación de los servicios), el Plan de Contingencia y las actividades de apoyo al equipo de ingeniería en aquellas actividades técnicas para la elaboración del expediente técnico del proyecto que requieren de la colaboración de la población.

El Plan de Trabajo tendrá como mínimo el esquema que se plantea a continuación, sin embargo, es compromiso de El Consultor que sobre la base de su experiencia y conocimiento complementara y mejor la estructura propuesta:

- i. Introducción.
- ii. Objetivos de la consultoría (general, específicos).
- iii. Alcances de la consultoría.
- iv. Metas.
- v. Duración.
- vi. Descripción detallada de las actividades.
- vii. Elaboración y entrega de productos e informes.
- viii. Recursos (humanos, tecnológicos, logísticos).
- ix. Mecanismos de seguimiento y evaluación.
- x. Cronograma de actividades.
- xi. Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo).



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

El cronograma de actividades del Plan de Trabajo se presentará en el software Microsoft Project indicando con la fecha de presentación de los informes (marcadas con hitos). El cumplimiento de este cronograma de actividades se convierte en un compromiso contractual y estará sujeto a seguimiento por parte de la Entidad.

El Plan de Trabajo se constituirá en el Primer Producto de la consultoría supeditándose a la aprobación por la supervisión de la consultoría.

d) Realizar el diagnóstico sociocultural de los servicios de agua potable y alcantarillado

El diagnóstico sociocultural se desarrollará sobre la base de información obtenida de fuentes primarias y secundarias.

El diagnóstico sociocultural de los servicios de agua potable y alcantarillado recogerá información de campo a través de una encuesta que se aplicará a una muestra representativa de la población de cada pequeña ciudad, la misma que debe cumplir con una confianza del 95% y un error muestral del 5%. En Anexo A se propone un formato de encuesta que el consultor con su conocimiento y experiencia podrá mejorar.

La información cuantitativa recogida con las encuestas se complementará con información cualitativa obtenida a través de técnicas como Grupo Focal, Entrevista a Profundidad, entre otras. (Ver Anexos B, C, D, E, F, G)

El Consultor, sobre la base de su experiencia y conocimientos, planteará los temas en agua potable y alcantarillado que se recogerán en el diagnóstico, sin embargo, sin ser restrictivo y a fin de complementar se plantean algunos de los tópicos a tomar en cuenta en el diseño del estudio:



Abastecimiento de agua

- Percepción y niveles de satisfacción de la población usuaria, con relación a la prestación de los servicios de agua potable: cobertura, continuidad, cantidad, calidad (olor, color, sabor) y presión.
- Percepción de la población sobre el pago de los servicios de agua potable, el valor de la cuota, importancia del pago, voluntad de pago por un mejor servicio.
- Opinión de la población respecto a la instalación de medidores
- Opinión de la población respecto a las conexiones clandestinas
- Usos del agua potable en la población (doméstico, comercial, industrial, riego, etc.)
- Almacenamiento del agua en los hogares: características y condiciones.
- Fugas de agua en las instalaciones intra-domiciliarias (caños, inodoro, ducha, tuberías, otros.)
- Percepción y niveles de satisfacción de la población respecto a la presión y continuidad del servicio de agua potable en su localidad.
- Percepción y niveles de satisfacción de la población respecto a la calidad del agua potable que reciben en su hogar.
- ¿Cómo califica la población el servicio que brinda el prestador referente a la atención de solicitudes, quejas y reclamos, manejo de recursos, realización de mantenimientos a las redes?
- ¿En la localidad se han desarrollado campañas para motivar el pago del servicio de agua?
- ¿El prestador ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las instalaciones intra-domiciliarias y públicas del servicio de agua potable y desagüe?
- ¿Cree la población que el agua potable que se suministra podría causarles enfermedades? ¿Por qué y de qué tipo?

Servicio de alcantarillado y PTAR

- ¿Qué porcentaje de la población hace uso del servicio de alcantarillado?
- ¿La población considera importante la existencia del servicio de alcantarillado en su localidad? ¿por qué?
- ¿Cómo calificaría el servicio que se le brinda? ¿por qué?
- ¿Se paga por el servicio de alcantarillado? ¿Cuánto? ¿Qué porcentaje de la población paga por este servicio?



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Donde hace sus necesidades la población que no usa el alcantarillado
- ¿Considera que la población usa mal el desagüe? ¿Por qué? En la localidad, en alguna oportunidad se presentó atoros en el alcantarillado, ¿cuáles han sido las principales causas de estos?
- El prestador ¿ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes intra-domiciliarias y publicas de alcantarillado?
- Percepción de la población sobre el tratamiento de agua residuales, nivel de aceptación de la PTAR (actual y proyectada)
- Percepción de la población sobre el reciclaje de las aguas residuales.

Uso del agua, higiene y cuidado del ambiente

- ¿Importancia del agua en su vida diaria?
- ¿Cree que el agua faltará algún día? ¿por qué?
- ¿Considera que la población de su localidad identifica el agua como un recurso importante en sus vidas?
- ¿Usted cree que la población derrocha el agua? ¿Por qué?
- ¿El prestador desarrolla actividades que promueven ahorro del agua y el cuidado del medio ambiente? ¿Qué tipo de actividades sugiere que se desarrollen en este tema?
- ¿Qué opina de las prácticas de los habitantes de la localidad frente al cuidado y uso del agua en el hogar y fuera de él? ¿Qué opina de las prácticas del cuidado de las instalaciones de agua y alcantarillado en el hogar y fuera de él? ¿Qué opina de las prácticas de los habitantes con relación al medio ambiente?
- ¿Deberían implementarse acciones para el cuidado del agua potable?
- Tiene la población prácticas adecuadas de lavado de mano, disposición de aguas grises y residuos sólidos.

Participación comunitaria

- Que organizaciones sociales o vecinales existen en la localidad. Tipo de organización, actividades que realizan y principales dirigente o líderes.
- ¿Existe en su localidad algún conflicto en torno a la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado? ¿existe más de un prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado? ¿cómo se dan las relaciones entre la municipalidad y el prestador, existen conflictos, de qué tipo?
- ¿Existe en su localidad algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado? ¿cuáles? ¿Quién lo implemento?
- En la localidad ¿existen espacios de concertación y participación vecinal en agua y alcantarillado? ¿Usted participa o ha participado en alguno de ellos?
- ¿Considera que las campañas, capacitaciones y demás actividades de educación sanitaria son útiles para mejorar las prácticas de la población respecto al cuidado de las instalaciones de agua y alcantarillado en el hogar y fuera de él, al ahorro del agua, pago del servicio de agua potable y desagüe, al lavado de manos, disposición de aguas grises y residuos sólidos? ¿Porque?
- ¿En cuántos eventos o actividades de educación sanitaria ha participado usted?
- ¿Cuál de los eventos le gusto más? y ¿porque?
- ¿En qué tipo de actividades de educación sanitaria ha visto que le gusta participar más a sus vecinos?
- Mapeo de actores- riesgos potenciales.

Información sobre medios de comunicación:

- Identificación de emisoras de radio de mayor audiencia, medios locales de prensa de mayor credibilidad (programas, horarios, periodista de mayor credibilidad, costos, etc.)
- Canal de TV preferido, programas y horarios preferidos
- ¿Temas de la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado en que le gustaría ser informado? ¿a través de que medio? (radio, tv, recibo, página web, otros).

e) Elaborar la Línea de Base de Entrada (LBE)



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

La línea de base de entrada, tiene como propósito conocer al inicio de la intervención del proyecto. La información que se obtenga alimentará las acciones de seguimiento y evaluación que implemente la Entidad, en tanto permitirá medir los logros obtenidos y el nivel de cumplimiento de los objetivos durante la intervención y posterior a ella.

En anexos respectivos se propone la matriz de indicadores que el especialista social a partir de su experiencia y conocimiento deberá mejorar y definir finalmente para el desarrollo del estudio.

f) Elaborar el Plan de Intervención Social

El plan de intervención social deberá describir a detalle las actividades a desarrollar durante la ejecución de las obras del proyecto, estrategia para su realización, público objetivo, duración, costo, formas de medir resultados, evidencias que acrediten su cumplimiento, pre-requisitos para su ejecución, cronograma, etc. El plan contara con el diseño de los instrumentos o herramientas que darán soporte al desarrollo de las actividades.

El plan se diseñará sobre la base de la información del diagnóstico y la línea de base y tendrá en cuenta la implementación de actividades orientadas a promover la participación organizada de la población en la ejecución de las obras, a generar una cultura de pago por los servicios, difundir la instalación de equipos sanitarios básicos dentro de la vivienda, el uso eficiente de los servicios de agua potable y alcantarillado, la aceptación de la instalación de medidores, la firma de contratos de prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado u otras acciones que contribuyan con la sostenibilidad del proyecto.



Teniendo en cuenta que la intervención en el ámbito urbano se realiza con poblaciones mayores a 2,000 habitantes, las actividades de comunicación deben prever el uso de estrategias que permitan impactar en la mayor cantidad de la población. Por consiguiente, se diseñarán actividades como: campañas, talleres, concursos, pasacalles, spot radiales y televisivos, impresión y distribución de materiales impresos (volantes, afiches, banner, banderolas, dípticos o trípticos, etc.

En el proceso de elaboración del plan de intervención social, el equipo social deberá coordinar muy estrechamente con el equipo técnico de ingeniería y el equipo de fortalecimiento institucional, comercial y operacional a fin de asegurar que las actividades que se planifican realmente hagan sinergia y otorguen el soporte que se espera a la ejecución de las obras y a la sostenibilidad de la prestación de los servicios de saneamiento.

Siendo importante garantizar la continuidad de las acciones de comunicación y educación sanitaria en la etapa de post ejecución del proyecto, el Plan deberá considerar la capacitación al prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado en temas relacionados con la elaboración de un Plan de comunicación y educación sanitaria a fin de dar continuidad a estas actividades en el largo plazo.

Además de requisitos mínimos a los que debe responder el plan se propone una estructura de contenido que de ningún modo restringe que El Consultor sobre la base de su experiencia y conocimiento complemente y mejore:

- i. Glosario de términos.
- ii. Resumen Ejecutivo.
- iii. Presentación.
- iv. Matriz resumen del diagnóstico.
- v. Objetivos e indicadores.
- vi. Mapa de actores.
- vii. Público Objetivo.
- viii. Estrategia de intervención.
- ix. Ejes temáticos y contenidos.
- x. Descripción de las actividades.
- xi. Cronograma de actividades.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

- xii. Seguimiento y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos y actividades del plan.
- xiii. Presupuesto.
- xiv. Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo, Actas, entre otros).

g) Elaborar el Plan de Contingencia

El plan de contingencia deberá contener las actividades de prevención y reducción de posibles riesgos sociales que pudieran ocurrir a consecuencia de ciertos eventos o acontecimientos adversos al proyecto. Estos eventos pueden estar asociados a fenómenos naturales o ser ocasionados por las personas como los conflictos sociales en torno a la fuente de agua, el saneamiento físico y legal de las habilitaciones urbanas, predios y terrenos para las obras, protagonismos de líderes, rechazo a la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales, existencia de más de un prestador de los servicios, expectativas de directivos y pobladores por puestos de trabajo, delincuencia, pandillajes, etc. Los cuales en la medida de lo posible deben ser identificados en el plan, así como establecer las medidas o acciones inmediatas a seguir para reducir o mitigar su impacto negativo en el proyecto.

Sin carácter limitativo se propone un contenido mínimo para el plan de contingencia:

- i. Generalidades.
- ii. Objetivos generales y específicos.
- iii. Análisis de escenarios futuros del proyecto.
- iv. Identificación de futuros problemas del proyecto.
- v. Análisis de los interesados en el proyecto.
- vi. Actividades para prevenir o reducir impactos negativos.
- vii. Cronograma de actividades.



h) Promocionar y difundir el proyecto

Se realizará la difusión y promoción del proyecto, con la finalidad de dar a conocer sus características, objetivos, beneficios, modalidad de financiamiento, así como los compromisos que asumirá la Municipalidad y la población usuaria. Adicionalmente, en las actividades de difusión y promoción se considerará como actores al sector salud, educación, dirigentes de organizaciones sociales/vecinales y otros.

La promoción del proyecto se realizará a través de talleres, asambleas informativas, spot radial y materiales impresos.

En lo que respecta a talleres se realizarán como mínimo tres (03) talleres con la participación de los principales actores del proyecto: Municipalidad, organizaciones sociales, vecinales o barriales, educación, salud y otras. El primer taller se organizará al inicio de la elaboración del expediente técnico para informar sobre las actividades del plan de trabajo, responsabilidades y compromisos en la elaboración del expediente técnico, la ejecución de las obras y la gestión de los servicios. El segundo taller al finalizar la elaboración del diagnóstico para hacer una presentación de sus principales resultados y el tercer taller al terminar la elaboración del expediente técnico-social, para la presentación de la tecnología y componentes del sistema de agua potable, sistema de alcantarillado y PTAR, el modelo de gestión para la prestación de los servicios de saneamiento y el plan de intervención social.

i) Elaborar materiales de promoción y difusión

El consultor elaborará materiales impresos y audiovisuales para la promoción y difusión del proyecto: volantes, folletos, banderolas, gigantografías, carteles, rotafolios, los cuales deberán estar aprobados por el supervisor y tener la conformidad de la Entidad.

j) Realizar actividades sociales en apoyo al equipo de ingeniería

El equipo social apoyará al equipo de ingeniería en la ejecución de las actividades técnicas que requieran el apoyo y la colaboración de los pobladores como la colocación de hitos en los lotes de los pobladores



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

beneficiarios, levantamiento catastral de viviendas, tramitación y gestión de licencias, permisos y/o autorizaciones de uso de vías, cesiones de terrenos, servidumbre u otras acciones que garanticen la disponibilidad de terrenos para la ejecución de las obras.

k) Plazo de ejecución de la intervención social

La intervención social tendrá una duración de 180 días de manera que pueda acompañar todo el proceso de elaboración del expediente técnico de saldo de obra del proyecto.

l) Informe/Contenido Mínimo

En el cuadro siguiente se describen los entregables de la intervención social

CUADRO N° 01

CONTENIDO

Plan de Trabajo

Relación de habilitaciones urbanas con sus respectivos planos.
Taller de Inducción interna
Taller de promoción del proyecto
Diagnóstico sociocultural y Línea de Base
Taller de presentación del diagnóstico
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)
Actividades de apoyo al equipo de ingeniería en la ejecución de las actividades técnicas que requieran el apoyo y la colaboración de los pobladores.
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)
Actividades de promoción y difusión y materiales impresos y audiovisuales.
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)

Plan de Intervención Social

Plan de Contingencia

Taller de presentación de la tecnología del sistema de agua potable, alcantarillado y PTAR y modelo de gestión.
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)



17.15 EVALUACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

En este punto se deberá realizar el análisis y estudio de las redes tanto de agua potable y alcantarillado.

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Existente de Agua Potable y alcantarillado, deberá presentar el informe detallado de todos los componentes en referencia al proyecto, la ubicación de los mismos en un plano(s) detallado, para la incorporación o no, en el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, determinando el estado y la capacidad hidráulica de todos los componentes que lo integren. Asimismo, la información correspondiente al estudio del expediente técnico primigenio viabilizada deberá ser revisada y corroborada con el estado actual del mismo.

El consultor deberá realizar las siguientes verificaciones y pruebas para determinar el estado actual de las estructuras existentes:

- Para la verificación hidráulica de la línea de conducción, aducción y redes de distribución se deberá utilizar el programa Watercad.
- Se deberá coordinar con la JASS y la Municipalidad Distrital de Pangoa sobre un informe de reporte de aniegos y roturas en las redes de distribución.

17.16 INFORME DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Generalidades

El Consultor durante la etapa del desarrollo del Proyecto, debe considerar para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma G-050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por D.S N° 001-2006-VIVIENDA del 08 de Mayo del 2006 y sus modificatorias. Asimismo, deberá de considerar para la elaboración del Expediente Técnico la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo LEY N° 29783 y sus modificatorias.

La aplicación de la Especificación de Seguridad e Higiene Ocupacional, no interfieren con las Disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, Disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las Normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras Normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la Elaboración de un Proyecto, así como para su ejecución.

Si es necesario, el constructor puede proponer alternativas de igual o superior características a los procedimientos constructivos considerados en la especificación, los que deben ser aprobados por la Supervisión con la conformidad de los responsables de la elaboración del Proyecto, sin que ello origine Costo Adicional alguno al Proyecto.

El plan de Seguridad y las condiciones de Seguridad e Higiene Ocupacional

El Plan o Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional, es el punto de partida para prevenir riesgos en la zona de trabajo de una obra; por ello, el Consultor elaborará el "Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional" de la obra bajo las normativas vigentes a nivel nacional (DECRETO SUPREMO N° 011-2019-TR).



Trabajos Posteriores

El Plan de Seguridad contemplará también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las debidas condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores, como es el caso de los manuales de operación y mantenimiento de las instalaciones, equipos, etc.

17.17 METRADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES

Los metrados y Presupuestos de las obras generales y secundarias de agua potable y disposición sanitaria de excretas, debe sustentarse sobre la base del Expediente Técnico de Saldo de Obra que ha sido desarrollado. Estos estarán debidamente sustentados, preparándose planillas de metrados parciales y totales que se generaran como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar una sustentación y descripción de cada partida considerada. Tener en cuenta en la elaboración de Metrados lo indicado en la R.D. N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC: "Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas.

El Presupuesto debe ser estructurado por sistemas y por componentes:

Sistemas de abastecimiento de agua potable

- Obras Generales de Agua Potable (considerando el disgregado de las Obras de Fuente, Estructuras de Almacenamiento o Distribución, Líneas de Impulsión, Aducción, Redes Matrices).
- Obras de rehabilitación y ampliación de las redes Secundarias de Agua Potable (considerando el disgregado de las Obras de Redes Secundarias, Redes Menores, Conexiones Domiciliarias).

Sistemas de alcantarillado sanitario

- Obras Generales de Alcantarillado (considerando el disgregado de las Obras, Colectores Principales).
- Obras de rehabilitación y ampliación de las redes Secundarias de Alcantarillado (considerando el disgregado de las Obras de Redes Secundarias, Redes Menores, Conexiones Domiciliarias).



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN”

Referencialmente, pero no de forma limitante, debe incluir los costos sustentados para:

- Aplicación de Plan de Intervención Social
- Ejecución del Programa de Fortalecimiento en Gestión de Servicios.
- Plan de Mitigación Ambiental
- Previsión de Riesgo y Vulnerabilidad de la Infraestructura
- Suministros Eléctricos

La estructura antes señalada debe permitir identificar y cuantificar las Partidas que componen el Presupuesto, con el sustento que permita la adecuada gestión administrativa y técnica del Expediente al momento de ejecutar la obra, teniendo en consideración la Normatividad Vigente.

Se requiere la elaboración de los Metrados y presupuestos con el respectivo análisis de costos unitarios, Especificaciones Técnicas de Metrados – Formas de Pago, Procesos Constructivos y de Materiales, Cronogramas, Formulas Polinómicas, etc. de Agua Potable y Alcantarillado, tanto para las obras generales como secundarias, asimismo se debe definir los Metrados referenciales, indicando en cada componente las partidas correspondientes. Los metrados y presupuestos de las Obras Generales y Secundarias de Agua Potable y Alcantarillado deben sustentarse sobre la base de estudios complementarios y diseños que se van a desarrollar.

Así mismo, el Consultor para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra del Proyecto, debe coordinar a través de su especialista de Costos y Presupuestos, con la Entidad afín de que mantenga una estructura acorde a los Estudios elaborados por la Municipalidad. Estos Estudios deben tener un estándar con el Software del Sistema 10 (S10 Versión ERP 2005).

El Valor Referencial debe estar debidamente sustentado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando la lista de precios y cotización que los respalden, considerando cotizaciones actuales o vigentes relacionadas a los materiales que se emplearán para la ejecución de la Obra.



El proyectista de la Consultora a cargo del Estudio, debe presentar las Hojas de Cálculo de Sustento de los metrados consignados en las Partidas del Presupuesto. Asimismo, debe indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, recomendaciones, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente. En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierra, obras de concreto y acabados.

El proyectista de la Consultora al elaborar el Expediente Técnico de Saldo de Obra del Estudio, debe considerar dentro del Presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que debe realizar el Consultor de la Obra durante la ejecución y recepción de la Obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación, programando oportunamente los desembolsos que de éstos se deriven.

Para la programación, control y supervisión de los Estudios debe programarse todas las actividades utilizando el Software de Microsoft Project.

Todas las Especificaciones Nuevas que se generen en el presente Proyecto, deben tener el sustento correspondiente, descripción del Proceso Constructivo, Manual de Operación de requerirse, para la aprobación por parte de la Entidad.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

El Consultor deberá presentar el detalle de los costos y análisis de precios unitarios plenamente justificados, con las cotizaciones concordantes con el material, características técnicas y dimensiones dados en los planos y especificaciones técnicas de cada uno de los componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Para el caso de elementos, equipos o elementos prefabricados o de uso específico dentro de las instalaciones propuestas para la PTAR, deberá entregar las correspondientes cotizaciones (por lo menos 03 cotizaciones). Para ello deberá considerar planos de detalle debiendo precisar los componentes en los cuales el Consultor deberá tener especial cuidado para la correcta instalación de modo que no altere los fines hidráulicos que demanden aspectos constructivos o de instalación, apropiados.

Las especificaciones técnicas deberán precisar con claridad la calidad de los materiales, así como las características de los dispositivos que sean necesarios emplear en la construcción y/o equipamiento de los diferentes componentes de la PTAR. Si se hace referencia a elementos de acero inoxidable para elementos del sistema, deberá precisarse el tipo de acero a usar especificando el código correspondiente. No se aceptarán especificaciones ambiguas que no permitan identificar con precisión, la calidad, características y dimensiones de elementos que fueran necesarios para la correcta y garantizada operación del sistema.

Programación de la Ejecución de Obra

Para la programación, control y supervisión de las obras debe programarse todas las actividades utilizando el Software de Microsoft Project, presentando en el Diagrama Gantt, Pert y el Calendario, las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad. Deben preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

La Consultora presentará un Cronograma Valorizado detallado de todas las actividades inherentes al Proyecto, debe ser concordante con su propuesta técnica y económica, y que será aprobado por la Entidad.

Debe programarse adecuadamente los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en Instituciones estatales y municipal programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.



17.18 DISEÑO HIDRÁULICO

Convalidación o Mejoramiento del Planteamiento Técnico para la Proyección de componentes de Obra

Previamente a los diseños definitivos y paralelamente a la ejecución de los estudios básicos el consultor proyectará la demanda tomando en cuenta los parámetros de una EPS dentro del ámbito de influencia, información de la población parte del catastro en la base de datos de la Municipalidad distrital de Pangoa e información respecto a las tasas de crecimiento poblacional de la zona en la base de datos del INEI.

Una vez determinada la demanda de la población proyectada al año 20, se deberá de comparar esta demanda con la oferta optimizada y el déficit de esta comparación será sustento para la proyección de los componentes a ejecutar

El planteamiento a desarrollar buscará utilizar la mayor cantidad de infraestructura disponible, así mismo al descartar un componente este tendrá que ser debidamente sustentado ya sea utilizando el estudio técnico financiero o corroborado por el consultor, tomando en cuenta la sostenibilidad de la obra referente a la operación y mantenimiento del sistema.

Se debe diseñar al nivel de ejecución de obra, de acuerdo a la arquitectura propuesta en las infraestructuras de agua potable y alcantarillado, para ello se debe presentar la memoria de cálculo respectiva. Se debe mantener la calidad proyectada en el estudio previo, considerando costos de operación y mantenimiento económicos, optimizando el movimiento de tierras para la PTAR.

El Consultor debe considerar en el diseño el acceso a las unidades de almacenamiento, con escaleras externas de material no removibles y las escaleras internas con material liviano y con soportes de seguridad.

No se permitirán escaleras tipo gato. Las escaleras deben considerar sistemas de seguridad contra caídas.

El Consultor debe elaborar un Manual de Operación y Mantenimiento de todo el sistema.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Para los diseños hidráulicos se debe adjuntar los correspondientes parámetros considerados y hojas de cálculos hidráulicos, considerando la sectorización, se deberá identificar las zonas de presión en el diseño hidráulico del agua potable y áreas de drenaje para el diseño del sistema del alcantarillado.

El Consultor debe elaborar un Manual de Operación y Mantenimiento de todo el sistema.

Para los diseños hidráulicos se debe adjuntar los correspondientes parámetros considerados y hojas de cálculo hidráulico.

Para el diseño de las líneas de conducción (hoja de cálculo en Excel), aducción y redes de agua (principal y secundaria), se deberá utilizar el programa Watercad.

Diagnóstico del Sistema Existente de Agua Potable:

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Existente de Agua Potable antes de no considerarlo en el desarrollo del Expediente Técnico, determinando el estado y la capacidad hidráulica de todos los componentes que lo integren. Asimismo, la información correspondiente al estudio del expediente técnico primigenio deberá ser revisada y corroborada con el estado actual del mismo.

El consultor deberá realizar las siguientes verificaciones y pruebas para determinar el estado actual de las estructuras existentes:

- Evaluar y diagnosticar las condiciones de la captación de agua potable y la Planta de Tratamiento de Agua Potable en uso y aquella que se encuentra instalada pero inoperativa. Los diagnósticos incluirán todas las pruebas de operación, debiendo adjuntarse las pruebas realizadas y los resultados de ensayos de tratamiento, eficiencias, cuadros de identificación de desperfectos en instalaciones hidráulicas, empalmes y otros.
- Realizar pruebas hidráulicas de la línea de conducción, línea de aducción y redes de distribución existente para lo cual deberá elaborar los correspondientes certificados de pruebas con firma y sello del jefe de estudios y de la supervisión. Verificación física de la hidráulica de las líneas de agua existentes (mediante muestras de las líneas conducción, aducción, redes de agua), determinando si es necesario el cambio para ser incluido en el Expediente Técnico de Saldo de Obra. Asimismo, se deberá tomar un número de muestras representativas de las líneas de agua para verificar el estado actual, el cual debe estar acompañado con un panel fotográfico e indicar el lugar de la foto.
- Para la determinación del Diagnóstico del Sistema de Actual de Redes de Agua Potable se utilizará: "Guía de métodos para rehabilitar o renovar redes de distribución de Agua Potable R.M. N° 019-2014-VIVIENDA.
- Para la verificación hidráulica de la línea de conducción, aducción y redes de distribución se deberá utilizar el programa Watercad.
- Realizar pruebas hidráulicas de las estructuras existentes como captación, filtro, reservorios, verificando estanqueidad, velocidades, etc., así como la determinación de coordenadas, cotas, caudales de oferta, etc.
- Se deberá coordinar con la JASS y la Municipalidad Distrital de Pangoa sobre un informe de reporte de anegamientos y roturas en las redes de distribución.



Diagnóstico del Sistema Existente de Alcantarillado:

El consultor deberá desarrollar el análisis de redes de alcantarillado, realizando las inspecciones en campo de las estructuras e instalaciones existentes, en las cuales se recorrerán las calles a razón de conocer las características principales de las redes de alcantarillado existentes como:

- Profundidad de buzones
- Estado de conservación de los buzones
- Diámetro y material de los buzones
- Cotas de llegada y salidas de las tuberías
- Diámetros y materiales de las tuberías que pasan por dicho buzón



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Entre otros.

Estas inspecciones en campo deben ser complementadas con información de la Municipalidad, con datos como:

- Esquemas de las tuberías existentes
- Antigüedad de las tuberías y buzones existentes
- Registro de reparaciones, aniego y fugas
- Registro de conexiones
- Entre otros.

Para poder evaluar las estructuras existentes en su integridad es necesario además definir los parámetros que conlleven a la obtención de su caudal actual, los cuales se verán en el apartado de consideraciones básicas de diseño, en coordinación con personal de la Municipalidad, estos parámetros serán:

- Delimitación del área de influencia del proyecto
- Densidad de vivienda actual
- Población actual
- Tasa de crecimiento
- Consumo por conexión y según tipo de conexión (domestico, comercial, industrial, social y estatal)
- Periodo de diseño
- Densidad de vivienda
- Entre otros que se pueda requerir.

Además, se contempla un estudio de caudales con proyección a 20 años, los cuales serán considerados en el modelamiento hidráulico.

La introducción de caudales al análisis hidráulica será por medio de conteo de lotes (conexiones), se asignará un caudal unitario a cada conexión que descarga de la red de alcantarillado, el cual se asignará al buzón inmediato aguas arriba del empalme a la red.

Con toda esta información recopilada se comenzará con sus análisis en gabinete, dicho análisis consistirá un modelamiento hidráulico que tendrá como fin principal poder clasificar las tuberías y buzones existentes entre las que se puedan reutilizar y las que tengan que renovarse.

Luego de recopilada toda la información de campo se procederá a realizar un modelamiento hidráulico del sistema proyectado, según las consideraciones tomadas en campo. Esto ayudará a tener una primera aproximación del sistema a proyectar, el cual deberá ser avalado por el personal de la Entidad y de JASS, para no incurrir en errores que se arrastren al diseño final.

Luego de tener aprobado el sistema a proyectar, se comenzará el diseño de todas las redes de alcantarillado, el cual consistirá en elaboración de planos, memorias descriptivas y de cálculo, especificaciones técnicas, metrados y presupuesto.

También se deberá presentar un manual de operaciones y mantenimiento que este validado por la Municipalidad.

17.19 DISEÑO ESTRUCTURAL

Se debe diseñar al nivel de ejecución de obra, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.

Los diseños estructurales comprenderán requerimientos sísmicos y cargas para cada caso específico de los proyectos, debiendo ceñirse a las normas técnicas vigentes. La solución se desarrollará indicando el sistema estructural a nivel de planos de ejecución de obra; así como los estudios y memorias de cálculo compatibilizados con los Proyectos de Arquitectura e instalaciones Hidráulicas.





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Se presentará la Memoria de Cálculo de la infraestructura hidráulica, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico-químicos e hidráulicos correspondientes. De ser el caso que, las cámaras de sectorización, reductoras de presión y cámaras de válvula estén en las vías donde circulan vehículos de carga pesada se deberá realizar también su respectivo cálculo estructural. También se deberá adjuntar el cálculo estructural de los anclajes en las tuberías principales.

17.20 DISEÑO ELÉCTRICO Y ELECTROMECAÁNICO

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Eléctrico de todas las estructuras existentes, así como el equipamiento electromecánico existente en la PTAP donde debe incluir pruebas y diagnóstico siguiente:

- **Aislamiento.** - conductividad a través de la carcasa o núcleo del motor

Equipos de medición

- Analizador de redes y personal calificado, pinzas para toma de corriente y Multímetros.

Debe diseñar a nivel de ejecución de obra la Alimentación Eléctrica para todas las estructuras existentes de ser el caso, ubicación, demanda máxima proyectada y normas técnicas vigentes.

17.21 ESTUDIO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

El Consultor debe realizar los estudios necesarios y las gestiones para obtener las factibilidades de suministros Eléctricos correspondientes y los Puntos de Alimentación Eléctrica requeridos ante la Entidad prestadora de Servicio Eléctrico, para la Planta de tratamiento de aguas potable, así como para los reservorios respectivamente.

La empresa consultora y/o profesional acreditado es indispensable que cuente con los equipos necesarios certificados para los procesos de evaluación y diseño que respecta al sistema de media tensión, alimentación, sistemas electromecánicos y control de los mismos. Detallando en un informe de diagnóstico conteniendo. Asimismo, se deberá de considerar grupo electrógeno el cual deberá de considerar sistema de alimentación de combustible

Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de obtener los Suministros Eléctricos correspondientes y los Puntos de Alimentación Eléctrica, así como los dispositivos legales en materia por derecho de factibilidad eléctrica serán cubiertos íntegramente por el Consultor.

Interferencias: Eléctricas, Alumbrado público, Fibra óptica

El consultor debe evaluar y plantear soluciones para los distintos sistemas que originen perturbación y/o interferencia en medios de transmisión eléctrica, radiofrecuencia y otros que trastorquen el desarrollo del proyecto, el mismo que de ser necesario deberá gestionar y tramitar las autorizaciones ante los entes correspondientes.

17.22 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS.

El Consultor deberá de desarrollar el Estudio de Gestión de Riesgos conforme a la **Directiva 012-2017-OSCE/CD**, que incluya un enfoque integral de Gestión de 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 incluidos como Anexos 1A y 3A de la Directiva, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida por las Entidades según la complejidad de la obra.

Contenido Mínimo del Estudio.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

I. Identificación de Riesgos

Durante la elaboración del expediente técnico se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación, se listan algunos riesgos que pueden ser identificados al elaborar el expediente técnico:

- a) Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- b) Riesgo de construcción que generan sobre costos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- c) Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobre costos en la ejecución de las mismas.
- d) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobre costos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- e) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobre costos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- f) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- g) Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobre costos en la ejecución de las mismas.
- h) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- i) Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- j) Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- k) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros. Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo la Entidad incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.



II. Análisis de Riesgos

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad. Para tal efecto, la Entidad puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2A de la Directiva o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

III. Planificación de la Respuesta a Riesgos.

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.

IV. Asignar Riesgos

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la Entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3A de la Directiva. La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

18. PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La presentación de los Estudios y Diseños se efectuará en la siguiente forma:

I. Memoria Descriptiva

Para tener una descripción general del proyecto a ejecutar y brindar una visión general sobre la ejecución lógica de los distintos trabajos que se realizarán en el proyecto, se desarrollan en esta memoria descriptiva los siguientes ítems:

1.1. Antecedentes

En este ítem se deberá incluir el nombre completo del Proyecto de Inversión Pública y su código SNIP. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad, fecha de viabilidad, nivel de estudio viable, OPI que otorgó la viabilidad, Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, etc.) Así mismos, en este ítem es necesario realizar una breve descripción de otros proyectos de saneamiento que se hayan realizado dentro del ámbito de influencia, ya sea que haya sido financiada por la Municipalidad Provincial y Distrital u otras entidades. Lo importante es señalar que intervenciones o esfuerzos se han realizado con anterioridad, para la implementación de un sistema de abastecimiento de agua potable y de un sistema de alcantarillado sanitario.

1.2. Características Generales

Este punto debe definir con precisión la ubicación del proyecto, las vías de acceso, el clima, la topografía, las condiciones de la vivienda, población beneficiaria, principales enfermedades presentadas, nivel de educación y las actividades económicas que se desarrollan en la zona de la(s) localidad(es) donde se construirán los sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, según la necesidad del proyecto.



✓ Ubicación

El ámbito del proyecto debe estar definido por una poligonal cuyos puntos serán definidos en coordenadas UTM (WGS84) y altitud sobre el nivel del mar, según Cuadro N° 03. Asimismo, deberá indicar información respecto del distrito, provincia, departamento y región.

Cuadro N° 03 - Ámbito del Proyecto

Ítem	Puntos	UTM este X	UTM Norte Y	Elevación
1	Punto 1	X1	Y1	Elevación 1
2	Punto 2	X2	Y2	Elevación 2
3	Punto 3	X3	Y3	Elevación 3
...
N	Punto n	Xn	Y n	Elevación n

✓ Vías de acceso

Indicar las principales vías de acceso para llegar a la localidad, haciendo referencia de los medios de transporte y los tiempos que demanda llegar a dichos puntos, según se indica en el cuadro N° 04.

Cuadro N°04 - Vías de Acceso

Ítem	Inicio	Fin	Medio	Tiempo (horas)
1	Punto 1	Punto 2	Aéreo	Tiempo 1
2	Punto 3	Punto 2	Terrestre	Tiempo 2



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

La Unidad Ejecutora podrá incluir más filas en el cuadro anterior, según la necesidad de identificar correctamente las rutas de acceso hacia la zona del proyecto.

✓ **Clima**

En este ítem se deberá indicar las principales características del clima que se presentan en la zona del proyecto.

✓ **Topografía**

En este ítem deberá indicarse las principales características topográficas de la localidad, con la finalidad de dar a conocer las condiciones topográficas de las zonas, donde se implementará el proyecto de agua potable y alcantarillado.

✓ **Viviendas**

En este ítem se deberá indicar las características de las viviendas, tales como material, antigüedad, facilidad de servicios higiénicos, entre otros aspectos.

✓ **Población beneficiaria**

En este ítem será necesario demostrar razonablemente la población actual de la localidad, para ello deberá presentar la siguiente información:

- Padrón de Beneficiarios por elaboración propia.
- Documento del centro de salud de la zona
- Datos de Censos Poblacionales si los hubiera
- Padrón de Usuarios de Agua Potable o de alguna empresa de servicio público (luz, telefonía, etc.).

✓ **Enfermedades**

En ese ítem se anexará un documento emitido por la posta de salud más cercana, indicando las principales enfermedades identificadas en la población de la localidad (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes).

✓ **Actividades Económicas**

En ese ítem deberá considerarse una relación de las principales actividades económicas, por las que las personas de la zona generan sus ingresos económicos, para sustentar las necesidades básicas de su hogar (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes).

✓ **Educación**

En este ítem se deberá indicar los niveles de educación por grado de instrucción de la población de la zona. Además, se deberá nombrar universidades, Institutos superiores y colegios existentes y la tasa de analfabetismo.

✓ **Información sobre los servicios**

Se deberá mencionar información sobre el servicio de agua potable y alcantarillado en la zona. También se debe indicar la información sobre los servicios de electricidad, telefonía, internet, gas, etc., según corresponda.



1.3. Descripción del Sistema Existente



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Se debe realizar una descripción detallada de los sistemas existentes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente existente.

En la descripción de cada componente existente debe precisarse la antigüedad, estado de las estructuras, dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, estado de operatividad entre otros.

Es recomendable el uso de gráficos y fotografías para la descripción de los sistemas existentes.

Para el caso de componentes que no se tomaran en cuenta en el nuevo proyecto, deberá precisarse los motivos técnicos que definen dicha decisión.

Para el caso de componentes existentes que serán involucrados en el presente proyecto, se deberá mencionar el estado de conservación y/o la intervención técnica de obra, que se requiera realizar. Estos trabajos de intervención deberán ser precisados en planos que contengan información del replanteo del componente existente, debiendo ser presentados en los planos de la especialidad correspondiente.

1.4. Capacidad operativa del operador

Debe considerar aspectos referidos a la infraestructura disponible, equipamiento, recursos humanos, de manera que se demuestre que el operador va a garantizar la correcta operación y mantenimiento.

1.5. Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto (resumen)

Se mencionará en forma resumida todo lo relacionado a la delimitación geográfica de la influencia del proyecto, población atendida, tasa de crecimiento, dotación, periodo de diseño, densidad de vivienda, densidad poblacional, proyección de la demanda de agua, etc. (indicar las fuentes oficiales de información y con la aprobación de la JASS), para el diseño de la PTAR se deberá incluir el aporte de las aguas residuales de la población de aledaños previa coordinación con la municipalidad y la JASS.

1.6. Descripción Técnica del Proyecto

Se debe realizar una descripción detallada de los sistemas proyectados de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente de abastecimiento, el reservorio, la disposición final de los desagües, áreas de drenaje de alcantarillado, características de los equipamientos, etc. Diferenciar lo que se va a rehabilitar y ampliar.

En la descripción de cada componente debe de precisarse dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, entre otras.

Detallar los sistemas que tiene el proyecto indicando, los componentes (agua y saneamiento) y la población de diseño de cada sistema.

Respecto a los componentes existentes que serán involucrados en el presente proyecto, deberá precisarse y sustentarse, a detalle, su estado de conservación y/o la intervención técnica de obra, que requiera, que deberá ser precisado en los correspondientes planos de ejecución de obra, elaborados en base a los planos de replanteo de obra del componente existente.

1.7. Cuadro Resumen de Metas

Se deberá presentar un cuadro resumen de metas físicas del expediente técnico, según se indica en el Cuadro N° 05.

Cuadro N°05 - Cuadro Resumen de Metas

Ítem	Metas	Und.	Cantidad
------	-------	------	----------



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

1.8. Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra

Para Modalidades de Ejecución Contractual (contrata):

El cuadro resumen de presupuesto se deberá presentar conteniendo la información indicada en el cuadro N° 06. En esta modalidad, para la estimación del Costo Directo, los insumos son considerados sin IGV, pues este se adiciona en el pie de Presupuesto de Ejecución de obra.

Cabe mencionar, que el ítem 1 e ítem 2 (Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Sistema de Alcantarillado Sanitario), indicados en los cuadros, deben de contener los costos relacionados a los componentes de planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de aguas residuales, respectivamente.

Cuadro N° 06 - Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra
(Modalidad de Ejecución Contractual - contrata)

Ítem	Descripción	Monto (S/.)
1	Sistema de Abastecimiento de Agua Potable	Monto 1
2	Sistema de Alcantarillado Sanitario	Monto 2
3	Partidas Vinc. Ejecuc. Directa de la Obra (Seguridad. Medio Ambiente. P. Marcha, Plan de Monitoreo Arqueológico, etc.)	Monto 3
4	Costo Directo (CD) = (1+2+3)	Monto 4
5	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 5
6	Utilidades (Sustentar con cálculo % CD)	Monto 6
7	Costo Parcial (4+5+6)	Monto 7
8	I.G.V. (18%)	Monto 8
9	Costo de Ejecución de Obra (7+8)	Monto 9
10	Costo de Supervisión	Monto 10
11	Costo Total = Obra + Supervisión (9+10)	Monto 11
12	Elaboración de Expediente técnico	Monto 12
13	Costo Total de Inversión (11+12)	Monto 13



1.9. Modalidad de Ejecución de Obra

En este punto se mencionará la modalidad de ejecución establecida para la Ejecución de la Obra:

Modalidad de Ejecución Contractual (contrata): El proceso de ejecución de la obra, se realizará en estricto cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.

1.10. Sistema de Contratación

Aplica cuando se trata de una modalidad de ejecución contractual por contrata. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 35° "Sistema de Contratación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establece que no puede emplearse el sistema de contratación a suma alzada en obras de saneamiento, por lo que sólo es factible considerar el sistema de contratación a precios unitarios.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

1.11. Plazo de Ejecución de la Obra

En este punto se mencionará el plazo de ejecución de la obra establecido en el cronograma de ejecución de obra.

Se recomienda que, en el cronograma de ejecución de obra, la secuencia de ejecución de componentes, sea concordante, con la secuencia hidráulica de los mismos.

1.12. Otros (Especificar)

Fuente de Financiamiento

En este punto se mencionarán las fuentes de financiamiento para la ejecución del proyecto. Si hubiese entidades que financien, ya sea parte o el total del monto del costo de obra, del costo de supervisión de obra, se deberán detallar los montos a financiar por cada una de ellas. Se debe indicar lo invertido en la elaboración del Expediente Técnico.

Otros: Croquis, fotos, esquemas diagramas, etc.

II. Memoria de Cálculo de Todo los Componentes

Se deberá incluir la memoria de cálculo de la especialidad de Diseño Hidráulico - Sanitario, Diseño Estructural, entre otras. Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

El Proyecto final y detalles constructivos deberán ser presentados por unidades componentes del Sistema de Agua y Saneamiento, debe considerarse de acuerdo con las características de las unidades los siguientes diseños:

➤ Parámetros de Diseño

Se mencionará en forma resumida todo lo relacionado a la población atendida, tasa de crecimiento, dotación, periodo de diseño, densidad de vivienda, densidad poblacional, proyección de la demanda de agua, etc. (indicar las fuentes oficiales de información).

➤ Diseño y Cálculo Hidráulico

El Consultor elaborará el diseño de Instalaciones Hidráulico de cada componente de los sistemas, y otras unidades complementarias debiendo presentar como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta y cortes y detalles hidráulico.
- Memoria Técnica y de Cálculo Hidráulico de cada unidad.
- Se deberá diseñar la línea de impulsión y aducción, indicando clase y material de la tubería, y otros dispositivos de protección y control, los planos de trazo a escala 1/1000 y perfil a escalas H: 1/1000 y V: 1/50, la rasante del terreno y perfil de instalación y gradiente hidráulica de trabajo de estos servicios tanto en la planta como en perfil.
- En el plano de trazo y perfil, se indicarán las interferencias con otros servicios existentes indicando la ubicación de la tubería además de las secciones de los tramos que se crea conveniente. Estos planos deberán mostrar con suficiente claridad, la ubicación de otros de otros servicios públicos existentes, detallando en secciones transversales de calles, la posición de cada uno de ellos, así como de las redes que se proyectan.
- Los perfiles longitudinales de las redes de recolección secundarias proyectadas deberán dibujarse íntegramente, en una sola lámina y a escala adecuada.
- Deberá realizarse el cálculo del balance de masas y determinar las calidades requeridas del efluente de la PTAR en cada uno de los componentes propuestos por el sistema. Esto debe ir complementado con el plano de diagrama de procesos involucrados por el sistema.





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

➤ Diseño Estructural y Cimentaciones.

El Proyecto de estructuras y cimentaciones debe permitir ejecutar las obras civiles con sus Memorias de Cálculo por unidad y especificaciones de materiales y servicios; el Consultor presentará los diseños de mezcla para los concretos simples y armados y las características de los aceros en el dibujo, las proporciones aplicadas, hipótesis de cálculo, criterios de proyecto y cálculo, cargas, esfuerzos, resistencias, factor agua: cemento, consumo de cemento por m³ y recubrimiento de estructuras. Debe presentar los informes de sondeos, tabla y gráficos utilizados.

Para el diseño estructural del reservorio, el Consultor deberá adjuntar los correspondientes estudios de suelos y hojas de cálculo estructural.

El Consultor deberá considerar en el proyecto planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cercado y vía de acceso vehicular y deberá elaborar planos de ubicación de todas las estructuras del proyecto integral a escala 1/5000 con referencia a puntos notables.

El Consultor elaborará el diseño de estructuras y cimentaciones presentando, como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta de ubicación de las estructuras.
- Diseño de las cimentaciones de las estructuras.
- Plantas de encofrado y armado de las estructuras.
- Determinación del tipo de impermeabilización necesaria.
- Detalles constructivos.
- Métodos constructivos.
- Detalles de bases y soportes de equipos, válvulas y tuberías.
- Detalles de anclaje de tuberías.
- Cuantificación de los servicios - Memoria de cálculo.
- Especificaciones técnicas completas de la ejecución de las obras civiles.
- Memoria Técnica de Cálculo.



III. Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir:

- Descripción de los trabajos.
- Unidad de Medida.
- Método de Construcción.
- Calidad de los Materiales.
- Sistema de Control de Calidad.
- Métodos de Medición.
- Condiciones de pago.

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

IV. Manual de Operación, Mantenimiento

El manual de operación y mantenimiento debe elaborarse por cada componente del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y del Sistema de Alcantarillado Sanitario. En cada manual, se deberá indicar la forma de operación en condiciones normales, las actividades de mantenimiento correctivas, preventivas y las frecuencias de cada actividad.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Asimismo, deberá contar con un plan de emergencias. Como producto final, se deberá presentar un manual que considere los siguientes componentes:

- Sistema de captación
- Sistema de tratamiento de agua potable
 - Procesos de tratamiento
 - Funcionamiento del sistema
 - Operación del sistema
 - Mantenimiento del sistema
- Línea de conducción
- Cámaras de bombeo de agua
- Reservorios
- Redes de agua
- Colectores
- Emisor
- Sistema de tratamiento de aguas residuales
 - Procesos de tratamiento
 - Funcionamiento del sistema
 - Operación del sistema
 - Mantenimiento del sistema
- Tratamiento y disposición de lodos y otros.

Cabe mencionar que el manual deberá mencionar las condiciones mínimas de seguridad que debe seguir el personal que operará y mantendrá los componentes anteriormente mencionados.

Estos manuales deben elaborarse en coordinación con la EPS, ya que ellos serán los encargados de la Operación y Mantenimiento del proyecto.

V. Factibilidad de Servicios de Suministro de Energía Eléctrica

En base a los cálculos, diseños y planos de la especialidad electromecánica, se deberá gestionar ante el Concesionario de Suministro de Energía Eléctrica de la Ciudad, la factibilidad de Servicios. Para ello se deberá presentar al concesionario, la documentación o expediente del diseño propuesto para el suministro de energía eléctrica, indicando las propuestas de empalme y la potencia requerida.

Se deberá obtener una comunicación oficial de parte de dicho concesionario en la que se indique la ubicación del punto de alimentación y la potencia para los sistemas requeridos, así como la aprobación por parte de las instalaciones eléctricas proyectadas. Todas las instalaciones requeridas, deberán ser consideradas en el presupuesto del proyecto, para su ejecución.

VI. Planos

Los planos deben ser elaborados en AutoCAD, ploteados en papel de 80 grs., tamaños A-1 y A-3, un (01) juego original con membrete tipo de la Entidad; y dos (02) copias debidamente firmadas y selladas en su totalidad por los Projectistas Especialistas responsables y los Cd(s) respectivos. En resumen, el Consultor adjuntará al Expediente Técnico y sin carácter lindante los planos, considerando lo establecido en la "Guía de Elaboración de Expedientes Técnicos PNSU", con las siguientes características:

- Se deberá incluir planos topográficos. Las plantas y elevaciones de los levantamientos topográficos.
- En los planos de ubicación y localización deberá señalarse el norte magnético.
- Deberá fijarse con precisión el BM principal del proyecto, y deberá indicarse la referencia de las estructuras proyectadas con respecto a este BM. El BM deberá identificarse claramente en el campo y en los planos deberá incluirse la información necesaria para que al inicio de las obras dicho punto pueda ubicarse con facilidad. Los límites de propiedad deberán estar señalados adecuadamente.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- En los planos generales o claves, se deberá escoger una escala apropiada de representación, y se deberá presentar los planos con la cuadrícula UTM, y la indicación del Norte (la cual siempre deberá estar en sentido vertical superior). De preferencia en este tipo de planos, no presentar los planos generales en 01 solo plano, sino dividirlo en varios, indicando la zona a la cual se hace referencia.
- En el caso de haber estructuras existentes por demolerse, estas deberán estar perfectamente ubicados en los planos mediante un achurado conveniente, trabajos que deberán ser cuantificados y serán parte del Presupuesto de Obra, con su respectiva especificación y análisis de costos respectivo.
- En los planos deberán aparecer en forma visible las Especificaciones Técnicas que correspondan, las normas de cálculo utilizadas, un resumen de los metrados importantes y las observaciones técnicas que sean necesarias.
- Los planos deberán numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos.
- Los planos originales se presentarán en estuche de plástico o fibra de vidrio con su respectiva tapa de seguridad, en el que se indicarán las características del proyecto y el nombre del Consultor.

La relación de planos a remitir es:

- Índice de planos
- Planos de Ubicación
- Plano del ámbito de influencia del proyecto, delimitado
- Plano Topográfico con curvas de nivel elaborado a partir de BM oficial (con planimetría en bajo relieve; BM auxiliar en zona rural)
- Plano del detalle del levantamiento Topográfico
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Calidad de Suelos
- Plano de Tipo de Suelos
- Plano de Ubicación de Canteras
- Plano de Ubicación de Fuentes de Agua
- Plano de Catastro Urbano, aprobado por la Municipalidad correspondiente
- Plano del Sistema de Agua Potable Existente
- Plano Clave de Sistema de Agua Potable Proyectado
- Planos de componentes primarios (Línea de Conducción, Línea de Impulsión, Línea de Aducción: planos de planta y perfil; Captación, Reservorios, Cámaras de Derivación y/o Repartición, incluido los planos de perfil hidráulico de la línea de conducción y el Plano de perfil hidráulico de todo el recorrido de la PTAP entre otros.)
- Plano de Redes de Agua Potable
- Plano de modelamiento hidráulico (nodos: cota de terreno, cota piezométrica y la presión; tramos o redes: velocidad, Ø, L)
- Planos de detalle y ubicación de accesorios
- Plano de detalles de válvulas y otros
- Plano de Conexiones Domiciliarias de Agua Potable (general y detalle)
- Plano de Estación de Bombeo de Agua Potable y/o Cisternas (movimiento de tierras, arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Planos de Planta de Tratamiento de Agua Potable (perfiles hidráulicos, arquitectónico, estructural, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Sistema de Alcantarillado Existente
- Plano Clave del Sistema de Alcantarillado Proyectado
- Planos de Perfiles Longitudinales de redes de alcantarillado
- Plano de conexiones domiciliarias (general y detalle)
- Plano de detalle de buzones y/o buzonetes
- Plano de Cámara de Bombeo de Aguas Residuales (arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Planos de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (movimiento de tierras, arquitectónico, estructural, perfiles hidráulicos de todo el recorrido de las aguas residuales, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Otros: Plano de interferencias con otros servicios (luz, telefonía, etc.), Plano de detalle de empalmes tanto





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

agua como de alcantarillado, Plano del Plan de Desvíos conforme a Ejecución de Obra, Plano de detalle de Instalaciones Mecánico Eléctricas, Plano de Instalaciones de Eléctricas (subestaciones, acometidas, redes de distribución eléctrica, etc.) y punto de alimentación, plano de intervención a carreteras bajo el control de PROVIAS, Plano de Estructuras de Protección (de ser requeridas), Plano de Sitios Arqueológicos, etc.

VII. Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto

- Compromiso de Operación y Mantenimiento de la ATM y/o EPS – SAN RAMON
- Resolución de Conformación de Unidad de Gestión Municipal, estructura organizacional y Personal encargado.
- Manual de Operación y Funciones (MOF) o Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Unidad de Gestión Municipal.
- Padrón de Beneficiarios y/o Catastro de Conexiones de Agua y Alcantarillado otorgados por la JASS – SAN RAMON

Estos documentos serán provistos por la Entidad y entregados al Consultor.

VIII. Registros en Fase de Inversión y/o Verificación de Viabilidad

Se deberá realizar el Informe de Consistencia, llenado de formatos y elaboración de informes y demás información complementaria para el registro en Fase de Inversión y/o Verificación de Viabilidad, según corresponda, coordinando con la Unidad Formuladora y/o Ejecutora correspondiente la carga de la información pertinente al Banco de Inversiones, de conformidad con el artículo N° 36, numeral 36.5 de la Directiva del INVIERTE, según los Lineamientos expresado en el Formato N° 08-A.



IX. Expediente Técnico

El Expediente Técnico es un instrumento elaborado por el Consultor, para los fines de contratación de la obra pública. En el Expediente Técnico se deberá definir el objeto, el costo, plazo y demás condiciones de la obra, por lo que su elaboración deberá contar con el respaldo técnico necesario (Estudio Topográfico, Estudio de Suelos, Estudio Hidrológico, otros estudios), verificando que corresponda a la naturaleza y condiciones especiales de la obra.

El Consultor suscribirá todas las páginas del Expediente Técnico de Saldo de Obra, en señal de conformidad y responsabilidad respecto a su calidad técnica e integridad física.

Estará conformado por los siguientes ítems:

Índice

- Memoria Descriptiva.
 - Antecedentes
 - Características Generales
 - Descripción del Sistema Existente
 - Descripción Técnica del Proyecto
 - Cuadro de Resumen de metas
 - Cuadro Resumen de Presupuesto con fecha de referencia
 - Modalidad de Ejecución de Obra
 - Sistema de Contratación
 - Plazo de Ejecución de la Obra
- Estudios Básicos
 - Estudio Topográfico y Geodésico
 - Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
 - Estudio Hidrológico (rio San Ramón) y quebradas entre otros.
 - Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Estudio de Tratabilidad
- Análisis de Agua
- Caracterización del Agua Residual y del Cuerpo Receptor
- Memoria de Cálculo.
 - Parámetros de diseño
 - Diseño y Cálculo Hidráulico
 - Diseño y Cálculo Estructural
 - Diseño y Cálculo Eléctrico y Mecánico-Eléctrico
- Planilla de Metrados, con sustento.
- Presupuesto de Obra (incluir desagregados)
- Análisis de Precios Unitarios
- Relación de Insumos y cotizaciones.
- Fórmula Polinómica.
- Cronogramas
 - Cronograma de Ejecución de Obra
 - Cronograma Valorizado de Obra.
 - Cronograma de Adquisición de materiales.
- Especificaciones Técnicas.
- Planos.
- Manual de Operación y Mantenimiento.
- Panel Fotográfico
- Informe de Evaluación de Redes de Agua Potable y Alcantarillado
- Informe de Seguridad e Higiene Ocupacional
- Informe de Intervención Social
- Estudio de Alimentación Eléctrica
- Estudio de Canteras y Escombreras
- Estudio de Gestión de Riesgos
- Resolución de Acreditación de Disponibilidad Hídrica
- Compatibilidad de Actividad del Proyecto-SERNANP
- Autorización de desbosque-SERFOR (de corresponder)
- Ficha Técnica Ambiental
- Informe de Diagnostico Arqueológico
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (de corresponder)
- Autorización de ejecución de Obras en LINEA FERROVIARIA (de corresponder)
- Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica (de corresponder)
- Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto
- Documentos Legales que garanticen la libre Disponibilidad de Terreno.
- Informe de Variaciones o Verificación de Viabilidad, e Informe de Consistencia Formato 08-A



Como resultado de los estudios anteriores se debe realizar el consolidado para la obtención del producto final el EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN"

19. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En base a lo indicado en el numeral 14 del Presente TDR, el expediente técnico debe presentarse de la siguiente manera:

Los expedientes deberán ser presentados en archivadores de palanca de lomo ancho. Cada archivador deberá considerar una carátula en la parte frontal y en lomo del mismo, para una rápida verificación. Se recomienda que dichas carátulas, deberán indicar como mínimo, lo indicado en la figura 1.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Figura 1. Forma de presentación del Expediente



El contenido máximo de folios por cada archivador será de 400 páginas, salvo cuando el límite obligará a dividir escritos o documentos que constituyan un solo requisito, en cuyo caso se mantendrá su unidad. Por ejemplo, un solo requisito puede ser el Estudio de Mecánica de Suelos, o el Manual de Operación y Mantenimiento. En esos casos, estos documentos no deberán ser divididos en diferentes tomos, deben mantenerse en uno solo.

Para el caso específico de los planos se deberá considerar, de preferencia un solo archivador con el contenido integral de los planos generales y de detalles. No siendo limitativo el uso de más archivadores para los planos, según la envergadura del proyecto.

Nota. - Cada uno de los documentos que conforman el Expediente Técnico, deberá estar firmado por el Ingeniero Jefe de Proyecto y los Ingenieros Especialistas responsable de su ejecución, en concordancia con las Normas de Control Interno para el Área de Obras Públicas.

La versión digital del proyecto deberá considerar las siguientes versiones de software:

- Costos y Presupuestos en S10 2005
- Cronogramas en MS Project 2016
- Memorias Descriptivas e Informes en Word 2016
- Memorias de Calculo en Excel 2016
- Documentos y Autorizaciones, escaneadas y presentadas en formato PDF.
- Planos en AutoCAD 2018
- Modelamiento de Redes de Agua en WaterCAD v8i
- Modelamiento de Redes de Alcantarillado en SewerCAD v8i
- Detalle estructural, en SAP versión 5
- La versión digital deberá ser grabada en 01 DVD y anexada al expediente Técnico.

20. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra del proyecto será de 180 días calendario e incluye el tiempo necesario para consultas, coordinaciones y aprobaciones intermedias.

En concordancia con el Artículo 142.- Plazo de Ejecución contractual

142.1.- El plazo de ejecución contractual se inicia el día siguiente del cumplimiento de las condiciones previstas en el contrato, según sea el caso las siguientes condiciones:



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Entrega de documentos previos al inicio de los trabajos (Perfil Técnico Aprobado Viable).
- Entrega de terreno para la intervención del estudio.
- Designación de la supervisión y/o evaluador del expediente técnico.

142.2.- Los documentos del procedimiento de selección pueden establecer que el plazo de ejecución contractual sea hasta un máximo de tres (3) años, salvo que por leyes especiales o por la naturaleza de la prestación se requiera plazos mayores, siempre y cuando se adopten las previsiones presupuestarias necesarias para garantizar el pago de las obligaciones, según las reglas previstas en la normativa del Sistema Nacional de Presupuesto Público.

Todas las condiciones descritas en el párrafo precedente, deberán cumplirse como máximo dentro de los 15 días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

21. ENTREGABLES

El plazo para la ejecución de la consultoría será de **CIENTO OCHENTA (180) DÍAS CALENDARIOS**, el mismo que se computa desde el día siguiente del perfeccionamiento del contrato, compuestos por los plazos de la elaboración del expediente técnico y su presentación se hará en las instalaciones de la Municipalidad distrital de Pangoa. De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva y/o informe, indicándose claramente el sentido de estas, dándose al contratista un plazo para subsanar no menor de cinco (05) días ni mayor de QUINCE (15) días calendario, se emitirán como máximo (02) dos observaciones por la Sub. Gerencia de Estudios y Proyectos o el área que haga a sus veces dentro de la Municipalidad Distrital de Pangoa y en caso de persistir, más de 02 observaciones de cada entregable, será **CAUSAL DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO**.



A continuación, se describen los plazos estipulados para la prestación de los informes entregables, así como el plazo para el levantamiento de observaciones.

ENTREGABLES	CONCEPTO	TIEMPO PARCIAL	TIEMPO ACUMULADO
Primer Entregable	INFORME N° 01. INFORME PRELIMINAR	15 DÍAS	15 DÍAS
Segundo Entregable	INFORME N° 02. TOPOGRAFÍA Y ESTUDIOS DE SUELOS	30 DÍAS	45 DÍAS
Tercer Entregable	INFORME N° 03. ESTUDIOS Y CÁLCULOS DE INGENIERÍA	45 DÍAS	90 DÍAS
Cuarto Entregable	INFORME N° 04. EXPEDIENTE TÉCNICO COMPLETO EN TODAS SUS EXTENSIONES	90 DÍAS	180 DÍAS
Quinto Entregable	INFORME N° 05. OPINIÓN FAVORABLE DEL PRESET - MVCS	90 DÍAS	270 DÍAS

* El plazo del **QUINTO ENTREGABLE** es de **90 días calendarios como máximo**, para la evaluación y subsanación de las observaciones ante el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento mediante su opinión favorable, si caso contrario no fuese plazo suficiente este podrá solicitar una ampliación de plazo, en la cual deberá de sustentar los actuados correspondientes desde su **ADMISIBILIDAD – PUNTAJE – CALIDAD**.

PROCESO DE EVALUACIÓN Y PLAZOS

CONSULTOR DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		EVALUACIÓN DE LOS ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO por LA ENTIDAD
ENTREGABLES	TIEMPO PARCIAL	TIEMPO P/EVALUACIÓN*



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN”

Primer Entregable	15 DÍAS	07 DÍAS
Segundo Entregable	45 DÍAS	07 DÍAS
Tercer Entregable	90 DÍAS	15 DÍAS
Cuarto Entregable	180 DÍAS	21 DÍAS
Quinto Entregable	270 DÍAS	07 DÍAS

21.1 PRIMER ENTREGABLE:

INFORME N° 01. INFORME PRELIMINAR (PLAN DE TRABAJO)

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del desarrollo de los estudios definitivos y el expediente técnico, además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad; para ello, el Consultor conjuntamente con su equipo mínimo propuesto deberá viajar a la zona de trabajo y con su oficina local deberá realizar y proponer un cronograma que considere el diagnóstico y los diseños de las mejoras al planteamiento técnico de la alternativa seleccionada.

El plan de trabajo contendrá un cronograma de implementación el mismo que será presentado en un diagrama de Gantt, estableciendo la ruta crítica del proyecto.

El plan de trabajo abarcará en primer lugar la actualización del diagnóstico de las infraestructuras existentes de agua y saneamiento mencionado en el expediente técnico primigenio, y sobre ello, deberá planificar el desarrollo de cada uno de los componentes de agua y saneamiento, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo que será presentado por el consultor debe contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos y metas
- Pequeña Memoria descriptiva
- Actividades a realizar
- Metodología de elaboración del estudio
- Cronograma de Actividades
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos

Corresponde a los TRABAJOS PRELIMINARES necesarios para el desarrollo del proyecto, desarrollo parcial de estudio topográfico, diagnóstico preliminar de los sistemas existentes y verificación preliminar de las soluciones técnicas planteadas en el expediente técnico primigenio.

El primer entregable se entregará a los 15 días calendarios de la firma de contrato.

21.2 SEGUNDO ENTREGABLE:

El INFORME N° 02, que será presentado por el consultor debe contener como mínimo lo siguiente:

1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO
2. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

El segundo entregable se entregará a los 45 días calendarios de la firma de contrato.

21.3 TERCER ENTREGABLE:

El INFORME N° 03, que será presentado por el consultor debe contener como mínimo lo siguiente:

INFORME N° 03. ESTUDIOS Y CÁLCULOS DE INGENIERÍA



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

1. SISTEMA DE AGUA POTABLE

- Descripción del Sistema Existente de Agua Potable.
- Diagnóstico de las obras Lineales y de infraestructura existentes.
- Verificación de la factibilidad de los trazos y autorizaciones correspondientes para la instalación de redes de agua potable.
- Identificación y Verificación de las posibles interferencias para la instalación de líneas de agua potable (Canales, Postes de Luz, teléfono entre otros).
- Compatibilidad y/o Mejoramiento de las alternativas técnicas planteadas en el Expediente técnico primigenio.
- Conclusiones.

2. SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

- Descripción del Sistema Existente de Alcantarillado Sanitario.
- Diagnóstico de las obras Lineales y de infraestructura existentes.
- Verificación de la factibilidad de los trazos y autorizaciones correspondientes para la instalación de colectores y emisores de alcantarillado sanitario.
- Verificación de las posibles interferencias para la instalación de colectores de alcantarillado sanitario (Canales, Postes de Luz, teléfono entre otros).
- Compatibilidad y/o Mejoramiento de las alternativas técnicas planteadas en el Expediente técnico primigenio.
- Conclusiones.



3. PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS BÁSICOS

- Expediente de Solicitud de CIRA y Hoja de Trámite a la DDC Junín
- Mecánica de suelos y geotecnia
- Compatibilidad de actividad del Proyecto-SERNANP
- Municipalidad Distrital de Pangoa emitirá el informe de saneamiento de los terrenos solicitados.
- Estudio Hidrológico
- Estudio de Canteras y Escombreras
- Caracterización del Agua Residual y del Cuerpo Receptor
- Caracterización del Agua Superficial
- Diagnóstico del Sistema Existente de Agua y Alcantarillado existente y de los componentes
- Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
- Saneamiento físico legal para la libre Disponibilidad de Terrenos (INICIO)
- Expediente de ficha técnica ambiental – Inicio de trámite (FITSA)
- Intervención Social (100%)

En el presente informe, el Consultor deberá adjuntar la actualización del balance de oferta y demanda de todos los componentes de los sistemas agua y alcantarillado para el año 20 del horizonte del proyecto; a fin de ser considerados para el planteamiento de la alternativa de solución. Para el análisis de la oferta de los sistemas existentes, el consultor deberá realizar los trabajos de campo necesarios (información primaria - trabajo de actualización de los diagnósticos de las infraestructuras y de los servicios de saneamiento).

El segundo entregable se entregará a los 120 días calendarios de la firma de contrato.

21.4 CUARTO ENTREGABLE:

INFORME N° 04. EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL

El Informe Final o EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL a presentarse, tendrá como mínimo el siguiente contenido:

TOMO I: RESUMEN EJECUTIVO Y MEMORIA DESCRIPTIVA

1. RESUMEN EJECUTIVO



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.1. Generalidades y Antecedentes
- 2.2. Objetivos
- 2.3. Características Generales de la ciudad.
- 2.4. Información socio-económica de la población beneficiaria.
- 2.5. Características Generales del ámbito de intervención.
- 2.6. Resumen del Diagnóstico de los Sistemas existentes
- 2.7. Verificación de la Demanda.
- 2.8. Planteamiento General de los Sistemas Proyectados.
- 2.9. Planteamiento y Diseño del Sistema de Agua Potable.
- 2.10. Planteamiento y Diseño del Sistema de Alcantarillado Sanitario.
- 2.11. Contrastación y evaluación de las alternativas planteadas en el expediente técnico primigenio.
- 2.12. Cuadro Resumen de Metas.
- 2.13. Cuadro Resumen de Presupuesto.
- 2.14. Modalidad de Ejecución de la Obra.
- 2.15. Plazo de Ejecución de la Obra.
- 2.16. Otros

3. PLANTEAMIENTO TÉCNICO

- 3.1. Descripción de las obras proyectadas.
 - 3.1.1. Captación.
 - 3.1.2. Línea de Conducción.
 - 3.1.3. Sistema de Tratamiento de Agua Potable.
 - 3.1.4. Sistema de Regulación.
 - 3.1.5. Sistema de distribución de Agua Potable.
 - 3.1.6. Sistema de Alcantarillado Sanitario.
 - 3.1.7. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

- 4.1. Memorias de cálculo de todos los componentes.
 - 4.1.1. Cálculo de la Demanda y Parámetros de Diseño.
 - 4.1.2. Diseño y Cálculo Hidráulico.
 - 4.1.3. Diseño y Cálculo Estructural.
 - 4.1.4. Diseño y Cálculo Eléctrico y Mecánico Eléctrico.
- 4.2. Resumen de Estudios Básicos.
 - 4.2.1. Resumen del Estudio de Intervención Social.
 - 4.2.2. Resumen del Diagnóstico Institucional y Gestión de los Servicios de Agua y Saneamiento.
 - 4.2.3. Resumen del Estudio de Impacto Ambiental.

TOMO II: PRESUPUESTOS Y METRADOS

1. METRADOS

- 1.1. Metrados Base y Sustento de Metrados.
- 1.2. Cálculos justificatorios.

2. PRESUPUESTOS





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- 2.1. Resumen del presupuesto base.
- 2.2. Presupuesto base detallado.
- 2.3. Relación de Insumos.
- 2.4. Análisis de costos unitarios.
- 2.5. Fórmulas Polinómicas.
- 2.6. Cronograma valorizado de ejecución mensual de obra.
- 2.7. Cronograma de adquisición de materiales.
- 2.8. Programación de Obras PERT-CPM, GANTT.
- 2.9. Cotización de equipos e insumos.

TOMO III: ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES.
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES
3. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

TOMO IV: ESTUDIOS BASICOS, COMPLEMENTARIOS Y ANEXOS

1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO
2. ESTUDIO HIDROLÓGICO
3. ESTUDIO HIDRÁULICO.
4. ESTUDIO DE FUENTES.
5. ESTUDIO DE CALIDAD Y TRATABILIDAD DE AGUAS.
6. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA.
7. ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL
8. ESTUDIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.
9. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS
10. ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.
11. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
12. DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS EXISTENTES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.
13. INFORME DE INTERFERENCIAS
14. RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA
15. COMPATIBILIDAD DE ACTIVIDAD DEL PROYECTO – SERNANP
16. AUTORIZACIÓN DEL BOSQUE -SERFOR (de corresponder)
17. FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELÉCTRICA (de corresponder)
18. DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO
19. DOCUMENTOS LEGALES QUE GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE TERRENO
20. INFORME DE VARIACIONES O VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD E INFORME DE CONSISTENCIA
FORMATO 08ª



TOMO V: PLANOS DEL PROYECTO

1. PLANOS GENERALES
 - 1.1. Planos de ubicación y localización.
 - 1.2. Planos generales del ámbito del proyecto.
2. PLANOS DE TOPOGRAFÍA
 - 2.1. Planos de poligonales de apoyo.
 - 2.2. Planos de topográficos del Área de Intervención del Proyecto.
 - 2.3. Planos de Perfil Longitudinal el sistema de agua potable y saneamiento.
 - 2.4. Planos temáticos de la topografía.
 - 2.5. Planos topográficos con sus respectivos cuadros de datos técnicos, leyendas, otros.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

3. PLANOS DE SISTEMAS EXISTENTES

- 3.1. Planos de las Infraestructuras de Saneamiento Existentes.
- 3.2. Planos de redes de agua potable existentes.
- 3.3. Planos de colectores de alcantarillado existentes.
- 3.4. Plano de ubicación de las estructuras existentes.

4. PLANOS DE INTERFERENCIAS

- 4.1. Planos de redes subterráneas de electricidad.
- 4.2. Planos de redes subterráneas de telefonía.

5. PLANOS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE A.P. y S.A PROYECTADO

- 5.1. Planos de planteamiento general.
- 5.2. Planos de diseño hidráulico.
- 5.3. Planos de arquitectura
- 5.4. Planos de Instalaciones Hidráulicas.
- 5.5. Planos de Instalaciones Electromecánicas.
- 5.6. Planos de estructuras
- 5.7. Planos de Instalaciones Eléctricas.
- 5.8. Planos de vías y accesos.
- 5.9. Planos de perfil Longitudinal del Sistema de Agua Potable y Saneamiento.



6. PLANOS DE MEJORAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

- 6.1. Planos de planteamiento general.
- 6.2. Planos de arquitectura
- 6.3. Planos de estructuras
- 6.4. Planos de detalles.
- 6.5. Planos de redes subterráneas de telefonía.
- 6.6. Planos de instalaciones hidráulicas.
- 6.7. Planos de instalaciones eléctricas

7. PLANOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PROYECTADO

- 7.1. Planos de Captación (Arquitectura, estructura, detalles, planteamiento general).
- 7.2. Planos de Planta de Tratamiento (Arquitectura, Estructuras, Detalles, Planteamiento).
- 7.3. Planos de líneas de conducción.
- 7.4. Planos de Cruces Aéreos.
- 7.5. Plano de Reservorios (Arquitectura, Estructuras, Detalles, Planteamiento General).
- 7.6. Planos de Línea de Aducción.
- 7.7. Planos de Cámaras (Arquitectura, Estructuras, Detalles, Planteamiento General).
- 7.8. Planos de redes primarias del sistema de agua potable.
- 7.9. Planos de redes secundarias del sistema de agua potable.
- 7.10. Planos de Conexiones domiciliarias de agua potable.
- 7.11. Planos de área de influencia del sistema de agua potable.
- 7.12. Planos del planteamiento general del sistema de agua potable.
- 7.13. Planos de sectorización.
- 7.14. Planos de diagrama de presiones.

8. PLANOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PROYECTADO

- 8.1. Planos de las áreas de drenaje del sistema proyectado.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- 8.2. Planos de diagramas de flujo del sistema.
- 8.3. Planos en planta de colectores de alcantarillado sanitario.
- 8.4. Plano en perfil de colectores de alcantarillado sanitario.
- 8.5. Plano de Conexiones domiciliarias de alcantarillado sanitario.
- 8.6. Plano de cámaras de inspección o buzones.
- 8.7. Planos de los sistemas de tratamiento proyectados.

9. PLANOS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROYECTADOS.

- 9.1. Planos del Planteamiento general.
- 9.2. Planos de Buzones (arquitectura, estructuras, detalles).
- 9.3. Planos de Colectores, Emisor y Conexiones Domiciliarias.
- 9.4. Planos de Planta de Tratamiento de Agua (Arquitectura, estructuras, detalles).
- 9.5. Planos de Planta de Tratamiento de "Arcos" (Arquitectura, estructuras, detalles).
- 9.6. Planos de las Plantas de Tratamientos de Agua Residuales Proyectadas (Arquitectura, estructuras, detalle).
- 9.7. Planos de Instalaciones Hidráulicas.
- 9.8. Planos de Instalaciones Electromecánicas.
- 9.9. Planos de Instalaciones Eléctricas.



TOMO VI: ANEXOS

1. ANEXOS

- 1.1. Panel Fotográfico por cada estudio realizado.
- 1.2. Documentos Sustentatorios.

El cuarto entregable se entregará a los 180 días calendarios de la firma de contrato.

21.5 QUINTO ENTREGABLE:

INFORME N° 05. EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL CON OPINIÓN FAVORABLE DEL MVCS

El Informe Final o EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL a presentarse, tendrá la opinión favorable del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), el mismo que debe pasar la etapa de ADMISIBILIDAD – CALIDAD – PUNTAJE en el aplicativo PRESET – MVCS.

El Quinto entregable se entregará a los 90 días calendarios después de la aprobación del cuarto entregable.

22. PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS O ENTREGABLES

22.1 DOCUMENTOS IMPRESOS

- a) Todos los documentos como Memoria Descriptiva General del Proyecto y Obra, Estudios Básicos y complementarios, así como manuales de operación y mantenimientos entre otros anexos, deberán ser presentados en original y 02 copias en formato A-4, debidamente anillado o empastado en letra Arial 11 en espacio 1.5.
- b) Todos los planos de diseño en general a las escalas reglamentarias ploteados en papel Cansón tamaño A-1 y con membrete previamente aprobado por la Entidad, se presentarán (03) ORIGINALES debidamente firmadas y selladas por los Projectistas Especialistas responsables.
- c) Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con indicación del número de la licitación.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGO, DISTRITO DE
PANGO - SATIPO - JUNIN"

- d) Los planos originales se presentarán en estuche de plástico o fibra de vidrio con su respectiva tapa de seguridad, en el que se indicarán las características del proyecto y el nombre de la empresa Consultor.
- e) La copia de los planos debe presentarse doblados en una porta planos, en el que se indicará las características del proyecto.
- f) El Expediente Técnico consiste en Memoria Descriptiva de Obra, Planilla de Metrados, Análisis de Precios, Presupuesto Base, Fórmulas Polinómicas, Cronogramas de Actividades, Ejecución de Obra y de Desembolsos, Diagrama PERT y GANTT, Disposiciones Específicas y Especificaciones Técnicas. Se presentarán en original y 03 ORIGINALES en formato A-4, debidamente empastados o anillados, firmados y sellados en su totalidad.

22.2 DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS

Se presentarán CD (Disco Compacto) desarrollados en los programas Word versión 2010, Excel versión 2010 para Windows XP o Windows 7, Microsoft Project ver. 2010 y los planos digitalizados en AutoCAD 2010.

22.3 REVISIÓN DE PRODUCTOS O ENTREGABLES

La revisión de los Entregables, estará a cargo de un responsable de la Entidad, para el efecto, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances. Se adjunta cronograma.

El Consultor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por la Consultor.

Pautas para la Revisión de Informes y Absolución de observaciones

Los días de revisión y comunicación de observaciones del responsable de la Entidad y de levantamiento de observaciones de los informes de avance y del producto final, no se contabilizarán dentro del plazo, debiendo realizarse en forma paralela con la siguiente tarea.

Una vez que se cuente con la conformidad técnica del expediente técnico de saldo de obra, el Consultor desarrollará el Informe de Consistencia o verificación de viabilidad según corresponda, adjuntando el formato 08-A, teniendo un plazo para esta actividad de cinco (05) días calendario desde que se le pone en conocimiento la conformidad técnica. Adicionalmente, para el caso del levantamiento de observaciones planteadas por la Unidad Evaluadora (OPI que declara la viabilidad el plazo será de 3 días calendario). Sin embargo, los días adicionales a los establecidos que demande el Consultor para el levantamiento de observaciones para cada caso, serán considerados como atrasos sujetos a penalidad.

Los informes de avance serán presentados en original y 01 copia, en formato A-4, A-3, A-1 según corresponda, debidamente anillado. El producto 4 deberá presentarse en un (1) juego original y dos (02) juegos copias, debidamente suscritos y sellados por los profesionales participantes y en versión digital cuatro (4) ejemplares de los archivos nativos y un (01) juego en versión escaneada (pdf) con las firmas respectivas de los profesionales que lo elaboraron.

23. SUBCONTRATACIÓN

El Consultor deberá informar a la Entidad algún subcontrato que requiera hacer con la finalidad que la Municipalidad verifique que dicho sub Consultor cumpla con los requisitos mínimos establecidos en los presentes términos de referencia.

24. CONFIDENCIALIDAD



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión del servicio.

El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información que se proyecte.

25. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados son propiedad de la Entidad y no podrán ser compartidos o publicados por el Consultor.

26. SUPERVISIÓN Y MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

La supervisión y control del EXPEDIENTE TÉCNICO, estará a cargo de un Supervisor del Proyecto responsable designado por la municipalidad, para el efecto, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances.

La Consultor estará sujeta a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por el Consultor.



27. PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

27.1. Penalidad por mora: De conformidad con el Artículo 133° Penalidad por mora, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

27.2. Otras penalidades: En aplicación del Artículo 134°. - Otras penalidades del reglamento de la Ley de Contrataciones, se aplicarán penalidades por las siguientes causas en la Etapa de elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico de Saldo de Obra.

N°	INFRACCIÓN	FORMA DE CÁLCULO
1	En caso culmine la relación contractual entre el Consultor y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado	$P = (0.5 \times d) \text{ UIT}$ Donde: d= # de días. Hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de consultoría, luego de lo cual se procederá a la resolución del contrato.

Otras Penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de calculo	procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal ofertado o debidamente sustituido.	$P=0.05 \text{ de UIT} \times d$ Donde: d = Nro de días de ausencia de cada profesional.	Según informe de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos y/o Evaluador.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

2	En caso de inasistencia injustificada del personal del Contratista convocado por la Entidad a reunión de trabajo.	$P = (0.05)$ UIT Por evento y por cada profesional.	Según acta de reunión, suscrita por la entidad, el contratista y/o evaluador.
3	Cuando El Contratista no efectuó los servicios de acuerdo con el procedimiento establecido en los TDR.	$P = (0.05)$ UIT Por cada hecho verificado.	Según informe de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos y/o Evaluador.
4	Cuando El Contratista presenta a la Entidad un Producto con información que No corresponde al objeto del contrato y/o cuando presente un producto incompleto que no permita la revisión correspondiente.	$P = (0.05)$ UIT Por cada hecho verificado.	Según informe de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos y/o Evaluador.
5	Personal propuesto (jefe de estudio o jefe de proyecto) laborando simultáneamente en dos contratos con la misma entidad.	$P = (0.05)$ UIT Por cada hecho verificado.	Según informe de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos y/o Evaluador y/o informe de la sub gerencia de logística; sustentando la presencia del jefe de proyecto en más de un contrato.
6	Omisión de relleno de zanjas excavadas de calicatas.	$P = (0.05)$ UIT Por cada hecho verificado.	Según informe de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos y/o Evaluador con fotografías correspondientes.
7	Demora de presentación de los Entregables	$P = (0.05)$ UIT Por cada día.	Según informe de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos y/o Evaluador.



Procedimiento de Aplicación

En el caso de la Infracción 1A, 2A, esta se acreditará con la solicitud del Consultor de reemplazar o cambiar al profesional de su propuesta original. La Entidad comunicará al Consultor la infracción cometida y que procederá a aplicar la penalidad correspondiente.

Serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico o con el Certificado de Incapacidad Temporal para Trabajar, que podrá ser verificado por LA ENTIDAD.



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- Despido del profesional por disposición de LA ENTIDAD.

Por caso fortuito o fuerza mayor, el cual será analizado por LA ENTIDAD en atención a que el evento constituya un hecho extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. Para que un hecho se configure como caso fortuito o fuerza mayor, los tres requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia; y finalmente, el acontecimiento, debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

Si después de aplicada la multa, la deficiencia de la falta persistiera, se volverá a aplicar la sanción hasta que sea subsanada.

La sucesión persistente de faltas cuyo monto acumulado de penalidades haya excedido el monto máximo admisible, el Supervisor o Inspector comunicara a la Entidad que se inicie la Resolución del Contrato.

28. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.

El consultor será responsable de la calidad del servicio que preste, de la idoneidad del personal a su cargo, de que los estudios se ejecuten con óptima calidad técnica y del expediente técnico en su totalidad.

El consultor deberá laborar exclusivamente en la elaboración del Expediente Técnico, por lo que deberá estar presente todo el tiempo de la elaboración del mismo. Caso contrario, estará sujeto a penalidad dispuestas por la entidad.

El Consultor no podrá transferir parcial o totalmente el servicio objeto de este Contrato.

Al finalizar los trabajos materia de este Contrato, EL CONSULTOR presentará a la Entidad previamente a la Entrega del Estudio, un Informe Situacional de la Elaboración del Expediente Técnico, resumen de los inconvenientes presentados, resumen de lo observado, resumen de la propuesta técnico-económica, entre otros.

Respecto a la documentación obrante en su poder relacionada con la Elaboración del Expediente, EL CONSULTOR, se compromete en forma irrevocable a no disponer ni hacer uso de ella en ningún momento, para fines distintos a los del proyecto.

Finalmente, el consultor y todo el staff profesional deberá estar disponible para participar y/o responder ante cualquier evento o consulta, que realice la Unidad Ejecutora.

29. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad del servicio será otorgada por el Área de Estudios y Proyectos de la Municipalidad Distrital de Pangoa previo informe del evaluador.

30. ADELANTOS

Según lo dispuesto en el artículo 148° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Entidad podrá otorgar un adelanto hasta por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original, previa solicitud del Consultor.

El Consultor debe solicitar el adelanto dentro de los ocho (08) días calendario contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza, la cual deberá contener las características establecidas en el artículo 33° de la Ley de Contrataciones del Estado, la misma que deberá ser emitida por el mismo monto del adelanto requerido y tener una vigencia mínima de cinco (5) meses - renovable cada cinco meses - y el comprobante de pago correspondiente. Vencido el plazo para requerir el adelanto, no procederá la solicitud.





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la presentación de la solicitud del Consultor.

31. FORMA DE PAGO A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

ENTREGABLES	INFORMES
1er Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 1 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Primer Informe.
2do Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 2 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Segundo Informe.
3er Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 3 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Tercer Informe.
4to Pago:	30 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 4 por parte del Evaluador de la Elaboración del Expediente Técnico mediante el Cuarto Informe.
5to Pago:	10 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del INFORME N° 5 y OPINIÓN FAVORABLE DEL MVCS (ADMISIBILIDAD – CALIDAD – PUNTAJE)



32. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor es responsable de la calidad y vicios ocultos del servicio por el periodo de tres (03) años, contados a partir de la emisión de la conformidad, por parte de La Gerencia de Inversiones de la Municipalidad Distrital de Pangoa.

33. ANEXOS

33.1 Requisitos de calificación

33.2 Estructura de Costos

33.3 Cronograma.

33.4 Anexos de la Intervención Social

33.4.1 Anexo A: Formato de Encuesta

33.4.2 Anexo B: Guía para Grupo Focal

33.4.3 Anexo C: Guías de Entrevistas a Dirigentes

33.4.4 Anexo D: Guías de Entrevistas Autoridades Locales.

33.4.5 Anexo E: Guías de Entrevistas directores de Centros Educativos

33.4.6 Anexo F: Guías de Entrevistas directores de Centro de Salud u Hospital

33.4.7 Anexo G: Guías de Entrevistas personal del prestador de los Servicios de Saneamiento

33.5 Anexos de Gestión de riesgos

33.1 ANEXO N° 02 – ESTRUCTURA DE COSTOS

ANEXO N° 02						
ESTRUCTURA DE COSTO						
ITEM	DESCRIPCION	N°	INCIDENCIA	TIEMPO (MESES)	HONORARIOS (SOLES)	IMPORTE (SOLES)
1	PERSONAL CLAVE					



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

JEFE O DIRECTOR DE PROYECTO	1	100.00%	6	S/12,000.00	S/72,000.00
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	1	50.00%	6	S/10,000.00	S/30,000.00
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	1	50.00%	6	S/10,000.00	S/30,000.00
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	1	50.00%	6	S/10,000.00	S/30,000.00
ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	1	35.00%	6	S/8,000.00	S/16,800.00
SUB TOTAL					S/178,800.00
PERSONAL NO CLAVE					
ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA	1	50.00%	6	S/7,500.00	S/22,500.00
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	1	50.00%	6	S/7,500.00	S/22,500.00
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	50.00%	6	S/7,500.00	S/22,500.00
ESPECIALISTA EN SISTEMA DE EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO	1	50.00%	6	S/7,500.00	S/22,500.00
ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	1	50.00%	6	S/7,500.00	S/22,500.00
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	1	50.00%	6	S/6,000.00	S/18,000.00
ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGOS	1	50.00%	6	S/7,500.00	S/22,500.00
SUB TOTAL					S/153,000.00
PERSONAL TÉCNICO DE APOYO					





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

	TÉCNICO Y/O BACH. INGENIERÍA CIVIL O METRADOS Y PRESUPUESTOS	2	50.00%	6	S/3,000.00	S/18,000.00
	DIBUJANTES AUTOCAD (SISTEMAS DE AGUA POTABLE y SISTEMAS DE ALCANTARILLADO)	2	50.00%	6	S/3,000.00	S/18,000.00
	ASISTENTES DE DISEÑO DE INGENIERÍA (ING O BACH)	2	50.00%	6	S/3,000.00	S/18,000.00
	ASISTENTES DE CAMPO (BACH, ING/O TÉCNICO CONST. CIVIL Y/O TOPÓGRAFO)	2	50.00%	6	S/3,000.00	S/18,000.00
	SUB TOTAL					S/72,000.00
	MATERIAL TÉCNICO					
	MATERIALES DE USO ESPECIFICO DEL ESTUDIO:	UND		CANT	PRECIO	IMPORTE
	FOTOCOPIAS (A4 Y A3) Y ANILLADOS	MILLAR		40	S/90.00	S/3,600.00
	FOTOCOPIAS DE PLANOS Y PLETEOS	ESTIM		1	S/3,000.00	S/3,000.00
	PAPEL BOND A4 80 GRS SATINADO	MILLAR		40	S/24.00	S/960.00
2	TINTAS PARA IMPRESORAS, PLOTTER Y/O TONER	ESTIM		12	S/135.00	S/1,620.00
	UTILES DE OF. (FOLDERS, SOBRE MANILA, LAPICEROS, REGLAS, GRAPAS, ETC)	MES		4	S/300.00	S/1,200.00
	PAQUETES DE 25CDs (CD-R, CD-RW, DVD) C/PAQ	UND		8	S/15.00	S/120.00
	MEMORIA PORTATILES - USB 32 GB	UND		6	S/35.00	S/210.00





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

	DISCO DURO EXTERNO 1T	UND		2	S/250.00	S/500.00
	SUB TOTAL 2.0					S/11,210.00
3	TRABAJOS DE CAMPO					
3.1	INVESTIGACIONES GEOLOGICAS Y GEOTECNICAS	UND		CANT	PRECIO	IMPORTE
	INSTALACION DE SONDEOS	UND		10	S/500.00	S/5,000.00
	EXCAVACION DE CALICATAS O TRINCHERAS	UND		80	S/200.00	S/16,000.00
	ANALISIS DE MUESTRAS DE SUELO (GRANULOMETRIA POR TAMIZADO, I.L, LP. HUMEDAD)	UND		60	S/180.00	S/10,800.00
	COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO	UND		18	S/200.00	S/3,600.00
	TRIAIAL CU	UND		12	S/2,000.00	S/24,000.00
	SUB TOTAL 3.1					S/59,400.00
3.2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO					
	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INTEGRAL	GBL		1	S/65,000.00	S/65,000.00
	SUB TOTAL 3.2					S/65,000.00
3.4	IMPACTO AMBIENTAL					
	COSTOS DE TALLERES, REUNIONES, ETC	GLB		1	S/5,000.00	S/5,000.00
	SUB TOTAL 3.4					S/5,000.00
3.5	INTERVENCIÓN SOCIAL					
	MATERIALES	GLB		1	S/3,500.00	S/3,500.00
	TALLERES Y CAPACITACIÓN	GLB		1	S/3,500.00	S/3,500.00
	SUB TOTAL 3.5					S/7,000.00
3.6	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS					





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL GPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

	EVALUACIÓN Y ESTUDIO DE INTERFERENCIAS DE SERVICIOS: AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, TELEFONICAS, ELECTRICIDAD, ETC	GLB		1	S/5,000.00	S/5,000.00
	ESTUDIO DE TRAFICO Y VIALIDAD, PARA DETERMINAR DESVIÓ, CIERRE DE CALLES Y SU IMPACTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	GLB		1	S/5,000.00	S/5,000.00
	SUB TOTAL 3.6					S/10,000.00
4	GASTOS POR ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN Y TRAMITES	UND		CANT.	PRECIO S/	IMPORTE S/
4.1	TOPOGRAFÍA					
	PAGO IGN POR FICHA BENCH MARK - PUNTO GEODESICO (determinación y certificación) - PLANOS DEL IGN	ESTIM		1	S/4,000.00	S/4,000.00
4.2	HIDROCLIMATOLOGICOS					
	ADQUISICIÓN DE DATOS HIDROMETEOROLOGICOS	GLB		1	S/4,000.00	S/4,000.00





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

	ADQUISICION DE CARTAS, FOTOGRAFIAS AEREAS	GLB		1	S/5,000.00	S/5,000.00
	ANALISIS DE CALIDAD DE AGUA	GLB		1	S/12,000.00	S/12,000.00
4.3	COPIAS/DIGITALIZACION DE PLANOS EXISTENTES Y TRAMITES					
	COSTOS POR COPIAS DE PLANOS ACTUALIZADOS: DE SERVICIOS EXISTENTES (MUNICIPALIDAD, JASS, EMPRESAS DE ENERGIA, TELEFONIA, GAS, AGUA Y ALCANTARILLADO, ETC)	ESTIM		1	S/5,000.00	S/5,000.00
	COSTO POR COORDINACION CON ENTIDADES PARA TRAMITES ADMINISTRATIVOS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y RESOLUCIONES	ESTIM		1	S/3,500.00	S/3,500.00
	DIGITALIZACION DE PLANOS Y DOCUMENTOS APROBADOS (PLANOS A1, A3 Y DOCUMENTACION DE ESTUDIOS E INFORMES)	ESTIM		1	S/5,059.63	S/5,059.63
	SUB TOTAL 4.0					S/38,559.63
5	VIATICOS Y PASAJES	UND		CANT	PRECIO S/	IMPORTE S/
	VIATICOS Y PASAJES	DIAS		15	S/500.00	S/7,500.00
COSTO DE PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO						S/607,469.63





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

GASTOS GENERALES (8.00 %)	S/48,597.57
UTILIDAD (5.00 %)	S/30,373.48
SUB TOTAL	S/686,440.68
IGV (18.00 %)	S/123,559.32
MONTO TOTAL	S/810,000.00

ANEXO N° 02							
ESTRUCTURA DE GASTOS GENERALES							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	INCID %	TIEMPO (MESES)	HONORARIO (SOLES)	IMPORTE (SOLES)
1	ADMINISTRACION GENERAL DE PROYECTOS DE CONTROL DE CALIDAD (INCL. BENEFICIOS SOCIALES)						
	ADMINISTRACION GENERAL DE PROYECTOS DE CALIDAD	UND	1	15%	6	S/6,000.00	S/5,400.00
	PARCIAL 1						S/5,400.00
2	PERSONAL SEDE CENTRAL						
	CONTADOR	UND	1	10%	6	S/7,000.00	S/4,200.00
	SECRETARIA	UND	1	10%	6	S/2,500.00	S/1,500.00
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - LOGISTICO	UND	1	10%	6	S/3,500.00	S/2,100.00
	GUARDIA -VIGILANCIA DEL LOCAL OFICINA CENTRAL	UND	1	10%	6	S/1,800.00	S/1,080.00
	PERSONAL DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	UND	1	10%	6	S/1,800.00	S/1,080.00
	PARCIAL 2						S/9,960.00
3	OFICINAS DE OPERACIONES E INTERVENCION SOCIAL (INCL. EQUIPAMIENTO, SERVICIOS Y ARTICULOS DE OFICINA) OFICINA EN CAMPO (FACTOR=100%)	UND	CANT.	INCID %	TIEMPO (MESES)	PRECIO S/	IMPORTE S/
	ALQUILER O DEPRECIACION DE OFICINA PRINCIPAL (INCL. AUTOVALUO Y ARBITRIOS) / AREA 120 M2.	MES	1	100%	6	S/700.00	S/4,200.00
	MOBILIARIO DE OFICINA PRINCIPAL	GBL	1	100%	2	S/700.00	S/1,400.00



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

	EQUIPO VIDEO FOTOGRAFICO Y CAMARA DIGITAL	GBL	1	100%	1	S/600.00	S/600.00
	SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE OF. PRINCIPAL (LUZ,AGUA,ETC)	MES	1	100%	6	S/500.00	S/3,000.00
	EQUIPO DE COMUNICACIÓN (RADIO TELEFONIA)	GBL	10	100%	1	S/300.00	S/300.00
	CONEXIÓN DE TELEFONIA FIJA E INTERNET	MES	1	100%	6	S/200.00	S/1,200.00
	PARCIAL 3						S/10,700.00
4	MOVILIDAD	UND	CANT.	INCID %	TIEMPO (MESES)	PRECIO S/	IMPORTE S/
	VEHICULO PARA USO DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO DE LA CONSULTORIA: 02 UND (CAMIONETA OPERADA INCL. CHOFE, COMBUSTIBLE, LUB Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	MES	1	50%	6	S/5,000.00	S/15,000.00
	PARCIAL 4						S/15,000.00
5	GASTOS FIJOS	UND	CANT		PRECIO S/		IMPORTE S/
5.1	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACION						
	DOCUMENTOS DE PRESENTACION (ADQUISICION DE BASES Y GASTOS NOTARIALES)	ESTIM	1		S/1,537.57		S/1,537.57



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

VISITAS A LA ZONA DE EJECUCION DE LA OBRA	ESTIM	1	S/3,500.00	S/3,500.00
EXPEDIENTE:				
ELABORACION DE LA PROPUESTA	ESTIM	1	S/2,500.00	S/2,500.00
PARCIAL 5				S/7,537.57
TOTAL GASTOS GENERALES				48,597.57

33.2 ANEXO N° 03 - CRONOGRAMA

DETALLE	EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN”																															
	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE											
	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4				
PRIMER ENTREGABLE																																
Plan de Trabajo																																
Cronograma																																
SEGUNGO ENTREGABLE																																
Descripción del sistema existente de agua potable y alcantarillado																																
Diagnóstico de las obras lineales y de infraestructuras existentes																																
Compatibilidad y/o Mejoramiento de las alternativas técnicas planteadas en el Expediente técnico primigenio.																																
Levantamiento topográfico																																
Expediente de Solicitud de CIRA y Hoja de Trámite a la DDC																																
Mecánica de suelos y geotecnia																																
Estudio Hidrológico																																
Estudio de Canteras y Escombreras																																
Caracterización del Agua Residual y del Cuerpo Receptor																																
Caracterización del Agua Superficial																																



EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

[illegible]

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

[illegible]

33.3.1 ANEXO A - FORMATO DE ENCUESTA

Encuestador (a):		Fecha:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

5. Si es sí, ¿Con qué frecuencia paga su recibo?



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

1. Cada mes ☐ 3. Cada que me cortan el servicio ☐
2. Cada dos meses ☐ 4. Otro (especificar) _____
6. ¿Cómo considera su recibo de agua?
 1. Caro ☐ 2. Adecuado ☐ 3. Económico ☐
7. ¿Tiene medidor de agua? 1. Si ☐ 2. No ☐
8. Si es no ¿Qué cree que sucederá cuando instalen medidores en las viviendas?
 1. Me favorecerá económicamente ☐ 4. Me afectará económicamente ☐
 2. Obligar a controlar las fugas en casa ☐ 5. Mejorará el servicio ☐
 3. Pagará más quien consuma más agua ☐ 6. No sabe/no opina ☐
9. ¿Cómo calificaría el servicio de agua potable que brinda la EPS SEDAPAR
 1. Muy bueno ☐ 4. Malo ☐
 2. Bueno ☐ 5. Muy malo ☐
 3. Regular ☐
10. ¿Cuánto pagaría por un buen servicio de agua (24 horas al día, buena presión y buena calidad de agua)? Si/ _____
11. Si no estuviera dispuesto a pagar, ¿Por qué razón? _____



II. INFORMACIÓN SOBRE USO Y MANEJO DEL AGUA EN EL HOGAR

12. El agua la usa para:
 1. Beber ☐ 5. Limpiar la vivienda ☐
 2. Preparar los alimentos ☐ 6. Regar la chacra ☐
 3. Lavar la ropa ☐ 7. Otros (especificar) _____
 4. Higiene personal ☐
13. ¿Almacena el agua para el consumo de su familia? 1. Si ☐ 2. No ☐
14. Si es si, en que depósito almacena el agua
 1. Tanque/cisterna ☐ 4. Balde/lata ☐
 2. Bidones/ tachos ☐ 5. Otros (especificar) _____
 3. Cilindros/ barril ☐
15. ¿Cada que tiempo desinfecta el depósito de agua?
 1. Cada semana ☐ 3. Cada seis meses ☐
 2. Cada tres meses ☐ 4. No lo desinfecta ☐
16. ¿Existe fugas de agua en su casa? (Ejemplo: caño que gotea, corre el agua en el inodoro cuando nadie lo usa, ducha que gotea cuando nadie la usa, humedad en las paredes)
 1. Si ☐ 2. No ☐ 3. No sabe/no opina ☐

III. INFORMACIÓN SOBRE SANEAMIENTO

17. ¿Hace uso del servicio de alcantarillado o desagüe?
 1. Si ☐ pase a la pregunta 18
 2. No ☐ pase a la pregunta 21
18. ¿Paga por este servicio



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

1. Si () ¿Cuánto paga? S/._____ Si el pago es por agua y desagüe juntos S/._____
2. No () ¿Por qué no paga?_____
19. ¿Qué instalaciones tiene en su vivienda para poder hacer uso del desagüe?
1. Lavadero de cocina () 3. Lavadero para lavar ropa ()
2. Baño (lavadero, inodoro, ducha) () 4. Otros (especificar)_____
20. ¿Arroja desechos como papeles, botellas, trapos, madera, palos en el inodoro?
1. Si () 2. No ()
21. ¿Por qué razón no cuenta con el servicio de desagüe?
1. No hay desagüe en la zona ()
2. La EPS no atiende mi solicitud ()
3. Otro (especificar)_____
22. ¿Dónde hace sus necesidades?
1. Tiene baño con pozo séptico/letrina () 3. En el campo o aire libre ()
2. Utiliza baño público () 4. Otro (especificar)_____
23. ¿Estaría dispuesto a invertir en su vivienda para poder hacer las instalaciones de desagüe (tuberías, lavadero, inodoro, ducha)?
1. Si () ¿Cuánto pagaría al mes por el servicio de desagüe? S/._____
2. No () ¿Por qué?_____

IV. INFORMACIÓN SOBRE PRÁCTICAS SANITARIAS

24. Durante el día, ¿En qué momento se lava las manos usted?
1. Al levantarse () 5. Cada vez que se ensucia ()
2. Después de ir al baño () 6. A cada rato ()
3. Antes de comer () 7. No sabe/no responde ()
4. Antes de cocinar ()
25. ¿Cómo elimina la basura en su vivienda?
1. Por recolector municipal () 4. La arroja al río o acequia ()
2. En botadero () 5. Otro (especificar)_____
3. La quema ()
26. ¿Cómo se elimina el agua sucia (grises) en su vivienda?
1. A través del sistema de alcantarillado o desagüe () 3. La arroja a la acequia o río ()
2. La arroja a la calle () 4. Otro (especificar)_____

V. INFORMACIÓN SOBRE CONOCIMIENTOS ACERCA DEL AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE

27. ¿Cree usted que el agua escaseara algún día? 1. Si () 2. No ()
28. ¿Qué es el agua?
1. Fuente de vida () 4. Es un recurso natural ()
2. Sin agua no se puede vivir () 5. Otro (especificar)_____
3. Sirve para beber, cocinar, lavar () 6. No sabe/no responde ()
29. ¿Considera usted que el agua es bien que:
1. Se debe pagar () Por qué?_____
2. No debe pagarse () Por qué?_____





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

30. ¿Cree usted que el agua que consume puede causar enfermedad?
1. Si ☐ ¿Por qué? _____
2. No ☐ ¿Por qué? _____
31. ¿Por qué cree usted que es importante tener instalaciones de agua potable y desagüe en la vivienda?
1. Mejora la salud de la familia ☐ 4. Facilidad para la higiene ☐
2. Menos costo del agua ☐ 5. Facilidad para cocinar, lavar la ropa ☐
3. Mejor calidad del agua ☐ 6. Otros (especificar) _____
32. ¿Cree usted que es importante tener medidor de agua en la vivienda?
1. Si ☐ ¿Por qué? _____
2. No ☐ ¿Por qué? _____
33. ¿Sabe usted cómo ahorrar el agua en su casa?
- Si ☐ Mencione dos formas para ahorrar agua _____
- No ☐
34. Usted considera que las conexiones clandestinas:
1. Afectan el servicio de agua y desagüe de la localidad ☐
2. No afectan el servicio de agua y desagüe de la localidad ☐
3. No sabe/ no responde ☐
35. ¿Considera usted que las aguas del desagüe deberían ser tratadas?
1. Si ☐ 2. No ☐ 3. No sabe/no opina ☐
36. ¿Recibió información de la EPS en los últimos tres meses?
1. Si ☐ 2. No ☐ 3. No sabe/no recuerda ☐
- Si respondió Sí, ¿a través de qué medio? _____
- ¿Qué temas trataba? _____
37. ¿Qué temas le gustaría que informe la EPS? _____
38. ¿Qué medio o forma de comunicación le gustaría que la EPS utilice para comunicarle la información anterior?
1. Radio ☐ 2. TV ☐ 3. Charla ☐ 4. Taller ☐ 5. Impresos (folletos, volantes) ☐
6. Página web ☐ 7. Otros (especificar) _____



33.3.2 ANEXO B - GUÍA PARA GRUPOS FOCALES

1. Lugar, fecha y hora

2. Organización del grupo focal

Para convocar a los participantes del grupo focal se coordinará con el área de participación vecinal e inclusión social de la municipalidad, así como con los delegados comunitarios (dirigentes de las organizaciones de base)



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Lo recomendable es formar los grupos focales con participantes de un mismo grupo como por ejemplo: usuarios (de diferentes categorías: domésticos, comerciales, industriales)

El grupo focal de usuarios tendrá de 8 a 10 personas, jefes de hogar entre 25 y 60 años priorizando la participación de mujeres ya que ellas tienen mayor contacto con los servicios de saneamiento.

3. Secuencia

- Presentación del moderador
- Explicación del motivo de la actividad
- Explicación sobre las reglas y dinámica de la actividad
- Presentación de los participantes
- Realización del grupo focal
- Análisis de los datos recibidos

4. Realización del grupo focal

Es necesario registrar toda la conversación del grupo focal en una grabadora de sonido o video. A continuación algunas pautas para desarrollar el grupo focal:

- Las preguntas deben ser abiertas y sencillas de comprender
- El moderador debe propiciar el debate y el intercambio de opiniones con el fin de construir consenso por cada tema tratado
- El moderador debe hacer de manera equitativa a todos los participantes
- El moderador no debe emitir opinión, debe permanecer neutral
- Se recomienda que la discusión no se prolongue por más de dos horas.

5. Temas a ser tratados:

Percepción sobre el abastecimiento de agua

1. ¿Qué opina sobre el abastecimiento de agua en la localidad?

- Calidad del agua (color, sabor)
- Cantidad del agua
- Continuidad
- Presión

2. ¿Cómo considera la atención al usuario por parte de la JASS?

- Atención de reclamos
- Solución de reclamos
- Aviso de corte del servicio
- Puntualidad en la distribución de recibos

Percepción sobre el nuevo proyecto de inversión en agua y saneamiento

1. ¿Conoce el nuevo proyecto de inversión para mejorar el abastecimiento de agua y desagüe de la localidad? ¿qué conoce del proyecto?

2. ¿Cree que el nuevo proyecto mejorara el servicio de agua potable y desagüe? ¿cómo mejorara el servicio?

Percepción sobre el aumento de la tarifa





MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN”

1. ¿Cómo considera el costo que paga por el servicio de agua potable y desagüe? A la JASS ¿Por qué?
2. ¿Estaría de acuerdo a pagar más para que la JASS le dé un mejor servicio (24 horas de continuidad, mejor calidad, mayor cantidad, mejor presión) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?
3. ¿Sabe usted en que utiliza la JASS el dinero que paga por el agua?
 - Tratamiento del agua
 - Mantenimiento de las redes de agua
 - Pago de energía eléctrica
 - Mantenimiento de redes de alcantarillado
 - Mantenimiento de la planta de agua residuales
 - Otros



Percepción sobre el uso adecuado de los servicios de agua y desagüe

1. ¿Existe fugas de agua en las instalaciones sanitarias de la casa?
2. ¿De qué otra forma se derrocha el agua en la casa?
3. ¿Cree usted que se debe instalar medidores? ¿Por qué?
4. ¿Cree usted que se debe arrojar desechos como papeles, botellas, trapos, latas, madera, palos al desagüe?
¿Po qué?
5. ¿Está de acuerdo en que las personas tengan conexiones clandestinas de agua? ¿Por qué?
6. Análisis de los datos recogidos

Se debe transcribir el contenido de las discusiones grabadas para luego realizar una reducción de los datos ordenándolos por categorías o temas asignándoles un código (letra o número). Luego se dispondrán la información en una matriz que permita una visión global de los datos y ayude a su análisis combinándolos y relacionándolos entre sí. Finalmente, se debe obtener los resultados y conclusiones, es recomendable hacer algunas citas textuales de los asistentes relacionados con los temas tratados en el grupo.

Modelo de matriz de análisis de un grupo focal:

Temas	Asistentes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2.								
3.								
4.								
5.								

Modelo de matriz de análisis comparativo de grupos focales

Temas	Grupos Focales			
	1	2	3	4
2.				
3.				
4.				
5.				



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

33.3.3 ANEXO C - Guía De Entrevista A Dirigentes de Organizaciones Sociales

Entrevistador (a):	Fecha:		
Entrevistado (a)	Cargo:	Organización:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

1. Percepción sobre el abastecimiento de agua

- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de agua en su localidad?
En cuanto a calidad (olor, sabor, color), continuidad, presión y cantidad.
- ¿Usted cree que el agua que se le suministra a la población le puede causar enfermedades? ¿por qué de qué tipo?
- ¿Considera usted necesario la instalación de medidores? ¿Por qué?
- ¿Cómo percibe usted la satisfacción de la población con respecto al servicio de agua potable brindado por la JASS
- ¿Cómo califica usted el servicio que brinda la JASS, referente a la atención de solicitudes, quejas y reclamos; manejo de recursos, ¿realización de mantenimientos a las redes?
- ¿Considera que es importante pagar por el servicio de agua potable? ¿Por qué?
- ¿En su localidad se han desarrollado campañas para motivar el pago del servicio de agua?
- ¿La EPS ha realizado actividades que promuevan el cuidado del servicio de agua potable y desagüe?
- ¿Desde su rol como dirigente de la comunidad, que acciones cree que se deben desarrollar para mejorar el servicio de agua potable y desagüe de la localidad?
- ¿Conoce el nuevo proyecto de inversión para mejorar el abastecimiento de agua y desagüe de la localidad? ¿Por qué medio tomo conocimiento del nuevo proyecto?
- ¿Cree que el nuevo proyecto mejorara el servicio de agua potable y desagüe? ¿Por qué?
- ¿Estaría de acuerdo a pagar más por mejor servicio de agua potable (24 horas de continuidad, mejor calidad, mayor cantidad, mejor presión)? ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?



2. Percepción sobre el servicio de alcantarillado o desagüe

- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de alcantarillado en su localidad?
- ¿Considera importante la prestación de este servicio? ¿por qué?
- ¿Usted cree que la población considera importante este servicio en la localidad? ¿por qué?
- ¿Usted cree que la construcción del sistema de alcantarillado ha mejorado las condiciones de higiene y saneamiento en su localidad?
- ¿Usted cree que la población usa mal el desagüe? ¿Por qué?
- La JASS ¿ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes de alcantarillado?
- ¿Desde su rol como representante de la comunidad, qué acciones ha desarrollado para fomentar el cuidado del sistema de alcantarillado en la localidad?
- En la localidad, en alguna oportunidad se presentó atoros en el alcantarillado.

3. Percepción sobre el uso del agua y cuidado del ambiente

- ¿Qué significa el agua para usted y que grado de importancia tiene en su vida?
- ¿Usted cree que el agua escaseará algún día? ¿por qué razones?
- ¿Considera que los habitantes de la localidad identifican el agua como un recurso importante en sus vidas?
- ¿Usted cree que la población derrocha el agua? ¿Por qué?



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN”

- ¿Con qué tipo de actividades realiza la JASS para transmitir a la población la importancia del ahorro del agua y el cuidado del medio ambiente?
- ¿Cómo describe las prácticas de los habitantes de la localidad frente al cuidado de los servicios de saneamiento y el medio ambiente?
- ¿Qué acciones considera que se deben realizar para fomentar en la población sobre el cuidado del agua?
- ¿Desde su rol como dirigente de la comunidad, qué acciones se ha desarrollado para fomentar el cuidado del medio ambiente en la localidad?

4. Percepción sobre la participación comunitaria

- La municipalidad ¿ha dispuesto algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la gestión de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- En la localidad ¿Se han presentado espacios de concertación, donde se promueva la participación vecinal en agua y saneamiento? ¿Usted ha participado en estos espacios?
- ¿Estaría dispuesto a participar en la realización de campañas y/o programas de educación sanitaria y ambiental a nivel comunitario?
- ¿Qué tipo de compromisos estaría dispuesto a asumir para el desarrollo de estas actividades?



33.3.4 ANEXO D - Guía De Entrevista Autoridades locales

Entrevistador (a):		Fecha:	
Entrevistado (a)		Cargo:	Organización:
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

1. Percepción sobre el servicio de agua potable

- ¿Cómo percibe usted la satisfacción de la población con respecto al servicio de agua potable?
- ¿Cómo percibe usted la satisfacción de la población con respecto a la atención de solicitudes, quejas y reclamos frente a los servicios de saneamiento?
- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de agua potable en su localidad? En cuanto a calidad, continuidad y presión
- ¿Conoce el nuevo proyecto de inversión para mejorar el abastecimiento de agua y desagüe de la localidad? ¿Por qué medio tomo conocimiento del nuevo proyecto?
- ¿Cómo percibe usted la disposición de la población a pagar por un mejor servicio de agua potable (24 horas de continuidad, mejor calidad, mayor cantidad, mejor presión)
- ¿Desde su rol de gobierno local, que actividades cree que debe emprender la municipalidad para mejorar la prestación de los servicios de saneamiento?

2. Percepción del servicio de alcantarillado o desagüe

- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de alcantarillado en la localidad?
- ¿Percibe que la población considera importante el servicio de alcantarillado en la localidad? ¿por qué?
- ¿Usted cree que la construcción del sistema de alcantarillado ha mejorado las condiciones de vida, higiene y salud en la localidad?
- ¿La municipalidad ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes de alcantarillado? ¿Qué tipo de actividades?



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

3. Percepción sobre el uso del agua y cuidado del ambiente

- ¿Considera que los habitantes de la localidad identifican el agua como un recurso importante en sus vidas?
- ¿Piensa que hay consciencia en las personas del distrito, frente al uso adecuado del agua? ¿Por qué?
- ¿Qué acciones considera que se deben realizar para fomentar entre la comunidad el cuidado del agua?
- ¿Cuáles son las mayores dificultades ambientales identificadas en el distrito? Y ¿Cuáles son las prácticas adecuadas que se realizan con respecto al cuidado ambiental?
- ¿La municipalidad promueve la adopción de hábitos adecuados de manejo de residuos sólidos y aguas grises en la comunidad?

4. Percepción de la participación comunitaria

- En la localidad ¿hay organizaciones o representantes de la comunidad que realicen control social a la prestación de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- La municipalidad ¿ha dispuesto algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la gestión de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- ¿La municipalidad promueve espacios de dialogo o concertación, donde la comunidad participe en los temas relacionados con el saneamiento? ¿Cuáles y cómo son?



33.3.5 ANEXO E - Guía De Entrevista Directores de Centros Educativos

Entrevistador (a):	Fecha:		
Entrevistado (a)	Cargo:	Organización:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

1. Percepción del servicio de agua potable

- ¿Cómo califica el servicio de agua potable en las instalaciones de la institución educativa, teniendo en cuenta los criterios de calidad (olor, sabor, color), continuidad y presión?
- ¿El servicio de agua es suficiente para atender la demanda de la población estudiantil?
- ¿Qué problemáticas percibe en su papel de representante de entidad educativa, con respecto a la prestación del servicio de agua?
- ¿En la institución educativa se han presentado casos de enfermedades producidas por la calidad del agua? ¿Cuáles y a qué población han afectado principalmente?
- ¿La institución educativa promueve el lavado de las manos en el centro educativo?
- ¿La institución educativa ha realizado actividades que promuevan el cuidado del servicio de agua potable?, ¿cuáles?

2. Percepción del servicio de alcantarillado o desagüe

- ¿La institución educativa está conectada al sistema de alcantarillado?
- ¿Cómo califica usted la prestación del servicio de alcantarillado en la institución?
- ¿Se han presentado problemas relacionados con el servicio de alcantarillado en las instituciones educativas? ¿cuáles?
- ¿La institución educativa ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes de alcantarillado?



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGO

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGO, DISTRITO DE
PANGO - SATIPO - JUNIN"

3. Percepción del uso del agua y cuidado del ambiente

- Desde su papel de representante de una institución educativa, ¿considera que es importante sensibilizar y educar a los niños y jóvenes sobre el cuidado del agua y en medio ambiente?, ¿Por qué?
¿Con qué tipo de actividades, transmiten a la población estudiantil y docente, la importancia de cuidar el agua y el ambiente?
¿se tiene contemplado en el pensum académico, alguna materia que esté enfocada a desarrollar las competencias de cuidado ambiental de la población estudiantil?
A modo general. ¿Cómo califica las prácticas de los estudiantes en materia de higiene y aseo personal?
A modo general. ¿Cómo califica las prácticas de los estudiantes en materia de uso eficiente y ahorro del agua?
A modo general. ¿Cómo califica las prácticas de los estudiantes en materia de manejo de residuos sólidos?



4. Percepción del centro educativo

- ¿Existe en el plantel educativo, algún grupo de estudiantes dedicado a promover y trabajar por el cuidado del medio ambiente? ¿Por quiénes está compuesto? Describame ¿qué actividades realizan con éstos grupos estudiantiles?
¿La institución participaría en la programación y desarrollo de actividades educativas que promuevan el buen uso de la infraestructura de saneamiento en la localidad?
¿Con qué tipo de actividades podría participar?
¿Qué tipo de compromisos estarían dispuestos a asumir en la realización de campañas y/o programas de educación sanitaria y ambiental a nivel del centro educativo y comunitario?

33.3.6 ANEXO F - Guía De Entrevista directores de Centro de Salud u Hospital

Form with fields for Entrevistador (a), Fecha, Entrevistado (a), Cargo, Organización, Departamento, Provincia, Distrito, Ciudad, Barrio, and Dirección.

1. Percepción del servicio de agua potable

- ¿Usted cree que la construcción del sistema de saneamiento le ha mejorado las condiciones de higiene y saneamiento a la localidad? ¿por qué?
¿Cómo califica usted el servicio prestado por el operador, referente a la atención de solicitudes, quejas y reclamos; manejo de recursos, ¿realización de mantenimientos a las redes?
¿Cómo califica el servicio de saneamiento en las instalaciones de la entidad de salud, teniendo en cuenta los criterios de calidad (olor, sabor, color), continuidad y presión?
¿El servicio de agua es suficiente para atender la demanda de los pacientes que llegan a la entidad de salud?
¿La entidad de salud realiza actividades de vigilancia de la calidad del agua que brinda el prestador (Municipalidad)?
¿En la localidad se han presentado casos de enfermedades producidas por la calidad del agua? ¿qué tipo de enfermedades se han presentado con más frecuencia y cuál es la población más afectada?
¿Tienen un plan de contingencia para cuando se presentan este tipo de enfermedades, que permita emitir una alerta para evitar nuevos casos?
¿La entidad de salud promueve prácticas saludables como el lavado de las manos con sus pacientes y personal de planta?
¿La entidad de salud paga por la prestación del servicio de saneamiento? ¿por qué?



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

2. Percepción del servicio de alcantarillado o desagüe

- ¿La entidad de salud está conectada al sistema de alcantarillado?
- ¿Cómo califica la prestación del servicio de alcantarillado en la localidad?
- ¿Usted cree que la construcción del sistema de alcantarillado le ha mejorado las condiciones de vida, higiene y salubridad a la población de la localidad?
- ¿Usted cree que la comunidad considera importante la prestación del servicio de alcantarillado en la localidad? ¿por qué?
- ¿La entidad de salud paga por la prestación del servicio de alcantarillado?
- ¿La entidad de salud tiene conocimiento a donde vierten las aguas servidas?
- ¿Tomo algún tipo de acción de tener conocimiento? ¿Por qué?

4. Percepción del uso del agua y cuidado del ambiente

- Desde su papel como representante de la entidad de salud, ¿considera que es importante sensibilizar a la población de la localidad sobre el cuidado del agua y el medio ambiente?, ¿Por qué?
- ¿Dentro de los programas de salud promovidos por la entidad, se tiene contemplado el cuidado del agua, manejo de aguas servidas y manejo de residuos sólidos con la población de la localidad?
- ¿Qué acciones ha realizado la entidad de salud para promover el cuidado del agua con sus pacientes y personal de planta?
- Desde su quehacer, ¿Cómo califica las prácticas en materia de higiene y aseo personal de la población de la localidad?
- ¿Cuáles cree que son las mayores dificultades ambientales presentadas en el distrito? Y desde su quehacer ¿Qué prácticas propone para fomentar al cuidado del medio ambiente?

5. Percepción de la participación comunitaria

- ¿Usted conoce algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la buena gestión de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- ¿La entidad de salud participaría en la programación y desarrollo de actividades educativas que promuevan el uso racional y cuidado de la infraestructura de saneamiento en la localidad? ¿Cómo participaría? ¿Qué tipo de actividades apoyaría?
- ¿Qué compromisos asumiría el centro de salud para el desarrollo de campañas y/o programas de educación sanitaria y ambiental con la población de la localidad?
- ¿Se comprometerían a realizar actividades que mejoren la calidad de vida de la población?

33.3.7 ANEXO G Guía De Entrevista Personal del Prestador de los servicios de saneamiento

Entrevistador (a):	Fecha:		
Entrevistado (a)	Cargo:	Organización:	
Departamento:	Provincia:	Distrito:	
Ciudad:	Barrio:		
Dirección:			

Sobre las fortalezas del Prestador

- ¿Cuáles son las principales fortalezas de la entidad? (Instalaciones, experiencia de los trabajadores, gestión, gerencia con visión, es una empresa justa, es una empresa transparente, etc.)

Sobre los problemas externos del Prestador



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

- ¿Cuál considera que pueden ser los problemas externos que amenazan al prestador?
(Escasas fuentes de agua, imagen negativa del prestador, injerencia política, falta de concientización de los usuarios con relación al cuidado y valor del agua, etc.)
- ¿Cuáles podrían ser las posibles soluciones a esos problemas?

Sobre los problemas internos del prestador

- ¿Cuál considera usted que son los problemas internos del prestador? (qué afecta al prestador de modo interno, por ejemplo, salarios bajos, escaso personal profesional, autoritarismo por parte de los altos mandos, etc.)
- ¿Cuáles podrían ser las posibles soluciones a esos problemas?

Sobre la comunicación interna

- ¿Cómo es la comunicación entre trabajadores de distintas oficinas?
- ¿Conoce cuáles son los objetivos, metas, visión y misión del prestador? ¿Los otros trabajadores los conocen? ¿Los tiene en cuenta mientras realiza su trabajo?
- ¿Qué tipo de información le gustaría intercambiar y a través de qué medios?
- ¿Cómo se podría mejorar la situación que describe?



Sobre la satisfacción del personal

- ¿Cómo describiría el ambiente laboral en el prestador? ¿(los trabajadores se llevan bien, colaboran entre ellos, se sienten parte del mismo equipo, se reconocen sus logros, se les paga puntualmente, hay incentivos para quienes realizan un buen trabajo, hay un buen ambiente laboral, etc.)
- ¿El área en la cual trabaja se encuentra organizada y funciona como le gustaría?

Sobre la comunicación con los usuarios

- Se ejecutan acciones encaminadas a desarrollar actitudes, capacidades y valores relacionados con la prestación de los servicios de saneamiento, el beneficio colectivo que estos representan, la generación de conductas responsables de participación y compromiso con la sociedad, orientándose al interés común y la sostenibilidad.
- Se realizan estrategias de sensibilización como vía para generar conciencia crítica en los beneficiarios de los sistemas, con respecto a la cultura de buen uso del servicio, teniendo en cuenta sus concepciones y formas particulares de apreciar los servicios
- Se desarrollan campañas de comunicación masiva en torno al cuidado, buen uso y pago oportuno de los servicios
- Se desarrollan campañas conjuntas con las entidades de salud, para sensibilizar a la comunidad frente a la relación del agua y el saneamiento con la salud humana
- Se promueve la celebración y/o participación en el festejo de fechas ambientales



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

Anexo N° 03 A

Formato para asignar los riesgos

1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (Código SNIP)	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA-SATIPO-JUNIN"		
		Fecha	92925	Ubicación Geográfica		CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA-SATIPO-JUNIN		
		15/03/2024						
3. INFORMACIÓN DEL RIESGO			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA			4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo	Entidad	Contratista
02.01	TECNICOS Y/O OPERATIVOS Y/O DE EJECUCION DE LA OBRA	0.56	X				ACONICIONADOR UN ALMACENAMIENTO TEMPORAL ADICIONAL PARA LA PROTECCION DE LOS MATERIALES CERCA A LA OBRA, GEOREFERENCIAR LOS PLANOS TOPOGRAFICOS PARA OBTENER ALINEAMIENTO ADECUADO.	X
03.01	RIESGO EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL AUTORIZACIONES MUNICIPALES	0.12	X				COORDINACION CON LA MUNICIPALIDAD DE SATIPO PARA LA ACTUALIZACION DE LA RESOLUCION DE ALCALDIA MEDIANTE EL CUAL SE EMITIRA LA DISPONIBILIDA DE TERRENO.	X
05.01	RIESGO DE INTERFERENCIAS O SERVICIOS AFECTADOS	0.14	X				INFORMAR A LA POBLACION A SER AFECTADA, SOBRE LOS TRABAJOS QUE SE VAN A REALIZAR.	X
06.01	RIESGOS SOCIALES Y/O AMBIENTALES Y/O DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	0.06		X			DAR BUEN CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS AMBIENTALES VIGENTES DURANTE LA CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA, EN COORDINACION CON LA MUNICIPALIDAD Distrital de Pangoa	X
08.01	RIESGO DE OBTENCION DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES	0.10	X				PERMISOS CORRESPONDIENTES DE LA ANA Y LA MUNICIPALIDAD Distrital de Pangoa PARA EL DESEMPEÑO DE LA OBRA	X

Nombres y apellidos del responsable de su elaboración
DNI:

Nombres y apellidos del responsable de su aprobación
Cargo:
Dependencia:



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	No corresponde

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.1.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>JEFE DE PROYECTO:</u> Profesional Titulado, Colegiado y Habilitado: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p><u>ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO:</u> Profesional Titulado, Colegiado y Habilitado: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p><u>ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE:</u> Profesional Titulado, Colegiado y Habilitado: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p><u>ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO:</u> Profesional Titulado, Colegiado y Habilitado: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p><u>ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS:</u> Profesional Titulado, Colegiado y Habilitado: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p><u>Acreditación:</u> 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 <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>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>JEFE DEL PROYECTO.</u></p>



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

N°	EQUIPO DE TRABAJO BASE	REQUISITOS	FUNCIONES
Tabla 1: PERSONAL CLAVE			
1	JEFE DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado. -Con experiencia mínima de 60 meses como director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle. 	<ul style="list-style-type: none"> -Planificar y programar la formulación del expediente técnico. -Previa coordinación con la Municipalidad, desarrollará exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto. -Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio. -Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga la Unidad Ejecutora dentro de los plazos establecidos. -Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico. -Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.

ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE POTABLE Y ALCANTARILLADO	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado. -Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de alcantarillado, desagüe o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, CRP, captaciones, Estación de Bombeo de Agua, etc.). -Diseño de las Redes de Distribución Matrices y Secundarias de Agua Potable (Diámetro, clase, material, entre otros). -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de Agua Potable. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto. -Diseño de las líneas de reboso de los reservorios apoyados al punto de descarga (BZ de la red de colectores). -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de las obras lineales de alcantarillado. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
---	--	---	---

ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE:

3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado. -Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de agua potable o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño de la PTAP, desarenador, sedimentador, filtros, y estructuras necesarias para el óptimo diseño de la PTAP. -Verificar el estado de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al tratamiento de agua potable. -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAP. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
---	--	--	--

ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO:

4	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniero Civil o Geólogo colegiado. -Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de alcantarillado, desagüe o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño de las redes secundarias, colectores de aguas residuales y estaciones de Bombeo de Agua Residuales (en caso fuesen necesarias). -Diseño de las líneas de reboso de los reservorios apoyados al punto de descarga (BZ de la red de colectores). -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de las obras lineales de alcantarillado. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
---	--	---	--

ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS:



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

5	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS	<p>-Ingeniero Sanitario colegiado.</p> <p>-Con experiencia mínima de 24 meses como especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable Revisor o la combinación de estos de: Suelos, Geotécnica o suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.</p>	<p>para el proyecto.</p> <p>-Desarrollar el estudio de mecánica de suelos.</p> <p>-Desarrollar el estudio de cunetas y escombreras.</p> <p>-Revisar e interpretar todos los documentos que se le brindan para la elaboración del estudio.</p> <p>-Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</p>
---	--	--	---

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

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

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																											
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																											
<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>CANT.</th> <th>ANTIGÜEDAD (AÑOS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estación Total</td> <td>02</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> <tr> <td>GPS Diferencial</td> <td>01</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> <tr> <td>LAPTOP operativa</td> <td>02</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> <tr> <td>IMPRESORA MULTIFUNCIONAL</td> <td>02</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> <tr> <td>Camionetas 4x4</td> <td>01</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> <tr> <td>Computadora de Escritorio</td> <td>02</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> <tr> <td>Cámara Fotográfica.</td> <td>02</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> <tr> <td>Fotocopiadora</td> <td>01</td> <td>05 AÑOS</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>		DESCRIPCIÓN	CANT.	ANTIGÜEDAD (AÑOS)	Estación Total	02	05 AÑOS	GPS Diferencial	01	05 AÑOS	LAPTOP operativa	02	05 AÑOS	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	02	05 AÑOS	Camionetas 4x4	01	05 AÑOS	Computadora de Escritorio	02	05 AÑOS	Cámara Fotográfica.	02	05 AÑOS	Fotocopiadora	01	05 AÑOS
DESCRIPCIÓN	CANT.	ANTIGÜEDAD (AÑOS)																										
Estación Total	02	05 AÑOS																										
GPS Diferencial	01	05 AÑOS																										
LAPTOP operativa	02	05 AÑOS																										
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	02	05 AÑOS																										
Camionetas 4x4	01	05 AÑOS																										
Computadora de Escritorio	02	05 AÑOS																										
Cámara Fotográfica.	02	05 AÑOS																										
Fotocopiadora	01	05 AÑOS																										
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD																											
<p><u>Requisitos:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 810,000.00 (OCHOCIENTOS DIEZ MIL CON 00/100 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>																												



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA – SATIPO - JUNIN"

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:

Definición de Consultorías de obras similares: Las obras de construcción y/o instalación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o redes de agua y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de sistemas y/o servicios de alcantarillado y/o desagüe como plantas de tratamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (USB) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹.

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

¹ 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 colocada 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".



MUNICIPALIDAD
DISTRITAL
PANGOA

EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE
PANGOA - SATIPO - JUNIN"

del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

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

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda. Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

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

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 de 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 documentalente, y no mediante declaración jurada.*

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	[40] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a [S/ 1,620,000.00 (UN MILLÓN SEISCIENTOS VEINTE MIL CON 00/100 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><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de 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 [1,620,000.00]¹⁷ veces el valor referencial: [40] puntos</p> <p>M \geq [1,400,000.00] veces el valor referencial y < [1,620,000.00] veces el valor referencial: [20] puntos</p> <p>M $>$ [810,000.00]¹⁸ veces el valor referencial y < [1,400,000.00] veces el valor referencial: [10] puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	[55] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>1. Descripción del servicio de consultoría de obra, se deberá describir brevemente el alcance de la obra tomando en cuenta descripción general</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta</p> <p>[55] puntos</p>

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

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

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

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

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>del proyecto,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción general del proyecto, ✓ Ubicación geográfica y ✓ Accesibilidad. <p>2. Descripción de la metodología del Plan de Trabajo</p> <p>3. Detalle de los productos a entregar en cada fase según el expediente técnico, tener en cuenta, el caso de que existan observaciones por parte de la entidad.</p> <p>4. Utilización de recursos y personal</p> <p>5. Metodología para la participación del personal propuesto en concordancia con la estructura de costos</p> <p>6. Matriz de asignación de responsabilidades</p> <p>7. Propuesta de programación GANTT de actividades donde se detalle el uso de recursos físicos y técnicos, pruebas de campo, etc.</p> <p>8. Evaluación de la Información de las Estructuras Existentes (Diagnostico)</p> <p>9. Reconocimiento del sitio (Contraste en campo)</p> <p>10. Saneamiento físico legal del terreno, describir los documentos a tener en cuenta</p> <p>11. Los mecanismos de aseguramiento de calidad.</p> <p>12. Identificación de facilidades: se deberá describir un mínimo de cuatro (4) habilidades y aporte correspondiente que puedan suscitarse durante la ejecución contractual.</p> <p>13. Identificación de dificultades y propuesta de solución, se deberá de describir un mínimo de cuatro (4) métodos para la identificación de dificultades y propuestas de solución durante la ejecución contractual</p> <p>14. Propuesta de cronograma de reuniones</p> <p>15. Propuesta de trabajo de campo y gabinete</p> <p>16. Propuesta de plan de control para los sistemas de seguridad y salud ocupacional, debe contener como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción de las normas que se aplicaran durante la ejecución del expediente técnico ✓ Control de las medidas de seguridad e higiene ocupacional ✓ Protección de propiedades e instalación de terceros ✓ Conclusiones ✓ Recomendaciones <p>17. Propuestas de gestión de riesgo: se deberá describir un mínimo de (4) riesgos y su mitigación correspondiente que puedan suscitarse durante la ejecución contractual.</p> <p>La información debe ser congruente con el expediente técnico y la obra a contratar en concordancia con el marco legal vigente.</p> <p>Pautas a seguir para la presentación de la metodología: i) El postor debe describir de forma clara y detallada en cada literal lo solicitado, para ello deberá agenciarse de los términos de referencia, TUO de la Ley de contrataciones, Reglamento de la Ley de contrataciones vigente, marco legal vigente y concordante con la elaboración de expedientes técnicos, se deberá tener en cuenta en el literal a) que el postor se puede agenciar de cronogramas para la presentación de ser así debe adjuntar la leyenda para una correcta interpretación.</p> <p>Acreditación:</p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la</p>	<p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta</p> <p>0 puntos</p>

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
metodología propuesta.	

C. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.</p>	<p>(Máximo 03 puntos)</p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad [03] puntos</p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad 0 puntos</p>
<p>C.1 <u>Práctica:</u> g 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 ISO 45001:2018 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere [PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y AGUA POTABLE RURAL Y URBANO, SANEAMIENTO BÁSICO, SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, DESAGUE]^{19 20}</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.²¹</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación²², y estar vigente²³ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p>C.2 <u>Práctica:</u> 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</p>	

¹⁹ 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.

²⁰ 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.

²¹ 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/>).

²² En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²³ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014²⁴.

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 prestación²⁵, y estar vigente²⁶ a la fecha de presentación de ofertas.

C.3 Práctica:

Certificación del sistema de gestión ambiental.

Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión ambiental acorde con la norma ISO 14001:2015, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación considere **[PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y AGUA POTABLE RURAL Y URBANO, SANEAMIENTO BÁSICO, SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, DESAGUE]**^{27 28}.

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 internacional²⁹.

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación³⁰, y estar vigente³¹ a la fecha de presentación de ofertas.

C.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).

C.5 Práctica:

Certificación del sistema de gestión de la energía

²⁴ Entre las certificaciones voluntarias más difundidas mundialmente, referidas al desempeño social en aspectos de la responsabilidad social en los lugares de trabajo, se encuentra la correspondiente al estándar SA 8000, propuesto por la Social Accountability International (SAI). La certificación bajo este estándar refiere que una organización ha demostrado mediante una evaluación (Auditoría de Tercera Parte) que cumple con sus requisitos en los siguientes aspectos: Trabajo infantil, trabajo forzoso o bajo coacción, salud y seguridad, libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva, discriminación, prácticas disciplinarias, horas de trabajo y remuneración.

²⁵ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²⁶ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

²⁷ 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.

²⁸ 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.

²⁹ 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/>).

³⁰ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

³¹ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2018 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere [PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y AGUA POTABLE RURAL Y URBANO, SANEAMIENTO BÁSICO, SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, DESAGUE]^{32 33}.</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.³⁴</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación³⁵, y estar vigente³⁶ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
E. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA	[02] 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.³⁷</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación³⁸, y estar vigente³⁹ a la fecha de presentación de ofertas.</p> <p>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>	<p>(Máximo 02 puntos)</p> <p>Presenta Certificado ISO 37001 [02] puntos</p> <p>No presenta Certificado ISO 37001 0 puntos</p>

³² 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.

³³ 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.

³⁴ 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/>).

³⁵ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

³⁶ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

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

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

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

PUNTAJE TOTAL	100 puntos⁴⁰
----------------------	--------------------------------

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 documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p>
PUNTAJE TOTAL		100 puntos

⁴⁰ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

⁹
CAPÍTULO V
PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

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

Conste por el presente documento, la **[CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CPM SAN RAMON DE PANGOA, DISTRITO DE PANGOA – SATIPO - JUNIN”]**; que celebra de una parte **[LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA]**, en adelante **LA ENTIDAD**, con RUC N° **20146673776**, con domicilio legal en **[CAL.7 DE JUNIO NRO. 641 (FRENTE A LA PLAZA PRINCIPAL) JUNIN - SATIPO - PANGOA]**, representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

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

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

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

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

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

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO⁴¹

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en **[INDICAR MONEDA]**, en **[INDICAR SI SE TRATA DE PAGO UNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS]**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la

⁴¹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

Importante para la Entidad

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS⁴²

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

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

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora⁴³, 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:

⁴² De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

⁴³ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

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

Importante

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

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

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

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

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

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

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS

EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.

Advertencia

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 5 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que debe ejecutarse con posterioridad al pago.

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

Importante para la Entidad

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

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

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último

párrafo de esta cláusula por el siguiente:

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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

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

Donde:

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

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

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

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

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

	señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. ⁴⁴	formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

Importante

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición

⁴⁴ En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS⁴⁵

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

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

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

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

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

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales⁴⁶.

⁴⁵ 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).

⁴⁶ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

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

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

	Monto total de la obra	
--	------------------------	--

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

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

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ⁴⁷		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

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, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE 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:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

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, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ Ibidem.

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 4

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta 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.

Importante para la Entidad

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

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

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

Importante para la Entidad

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que*

se presente”.

- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.

Importante para la Entidad

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

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

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL		

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- El postor debe consignar los precios unitarios y subtotales de su oferta económica.*
- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

Importante para la Entidad

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente”.*

- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

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

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

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ⁵⁴	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA ⁵⁵	TARIFA UNITARIA OFERTADA ⁵⁶	TOTAL OFERTA ECONÓMICA

Importante para la Entidad

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

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ⁵⁷	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO ⁵⁸	TARIFA UNITARIA OFERTADA ⁵⁹	TOTAL OFERTA ECONÓMICA
<i>Supervisión de obra</i>				
<i>Liquidación de obra</i>				

Incluir o eliminar, según corresponda

⁵⁴ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

⁵⁵ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

⁵⁶ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

⁵⁷ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

⁵⁸ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

⁵⁹ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

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

ANEXO N° 7

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumpla con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa⁶⁰ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

⁶⁰ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁶¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁶²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁶³ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁶
1										
2										
3										

⁶¹ 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.

⁶² 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.

⁶³ 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”*.

⁶⁴ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁶⁵ 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.

⁶⁶ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁶¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁶²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁶³ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁶
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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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

Importante para la Entidad

En el caso de procedimientos 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) debe considerarse el siguiente anexo:

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

ANEXO N° 10

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

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

ANEXO N° 10

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Nota para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:

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

ANEXO N° 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.

ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.