

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

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

CONCURSO PÚBLICO N°01-2025-CS/MDPB PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO” CON CUI N° 2166996

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

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

DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

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

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

1.2. CONVOCATORIA

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

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

Importante

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

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita 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.*

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>

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³.

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

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

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 PUERTO BERMUDEZ
RUC N° : 20215430554
Domicilio legal : Av. Capitan Larrie S/N Puerto Bermúdez, Oxapampa - Pasco
Teléfono: : 910 644 736
Correo electrónico: : logistica@municipuertobermudez.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 CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a S/. 1'582,491.91 (UN MILLON QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UNO CON 91/100 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 DICIEMBRE 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/. 1'582,491.91 (UN MILLON QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UNO CON 91/100 SOLES)	S/. 1'424,242.72 (UN MILLON CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 72/100 SOLES)	S/. 1'740,741.10 (UN MILLON SETECIENTOS CUARENTA MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UNO CON 10/100 SOLES)

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/. 1'582,491.91 (UN MILLON)	S/. 1'424,242.72 (UN MILLON)	S/. 1'206,985.36 (UN MILLON)	S/. 1'740,741.10 (UN MILLON)	S/. 1'475,204.32 (UN MILLON)

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

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

QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UNO CON 91/100 SOLES)	CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 72/100 SOLES)	DOSCIENTOS SEIS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO CON 36/100 SOLES)	SETECIENTOS CUARENTA MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UNO CON 10/100 SOLES)	CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUATRO CON 32/100 SOLES)
---	--	--	---	---

Importante

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

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante MEMORANDO N°212-2025-GM/MDPB

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Importante

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **(180) CIENTO OCHENTA DÍAS 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/. 50.00 (CINCUENTA CON 00/100 SOLES), PAGAR en CAJA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ, SITO EN AV. CAPITÁN LARRIE S/N PUERTO BERMÚDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA, DEPARTAMENTO DE PASCO.

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 Publico para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024
- Ley N° 27958, Ley Marco de la Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública y modificatorias
- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Pequeña y Microempresa.
- Ley N° 26572, Ley General de Arbitraje.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del estado y sus modificatorias vigentes, en adelante la Ley.
- Ley N° 32103, Ley que aprueba Créditos Suplementarios para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dicta otras medidas.
- Ley N° 32077, Ley que establece un Medio Alternativo de Garantías de Cumplimiento en los Procesos de Contratación Pública de las MYPE.
- Texto Único Ordenado de la Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N° 082 – 2019.
- Decreto Supremo 344-2018-EF Reglamento de la Ley N° 30225 y sus modificatorias vigentes, en adelante el reglamento.
- Decreto Legislativo N° 1275, que aprueba el Marco de la Responsabilidad y Transparencia Fiscal de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE. Resoluciones emitidas por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

Importante

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

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de 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.

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

Importante

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

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- b) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N.º 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)**.

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica expresada en **SOLES** debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

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

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

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

Importante

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

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

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

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

c₁ = **0.90**
c₂ = **0.10**

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.
El Postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de corresponder, por la retención del monto total de la garantía correspondiente, según lo previsto en el artículo N° 3 de la Ley N° 32077 – Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE. (DE CORRESPONDER)
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
El Postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de corresponder, por la retención del monto total de la garantía correspondiente, según lo previsto en el artículo N° 3 de la Ley N° 32077 – Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE. (DE CORRESPONDER)
- 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).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica⁹.
- i) Estructura de costos de la oferta económica.
- j) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete¹⁰.
- k) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹¹.
- l) 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.
- m) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes¹².

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.

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

¹⁰ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

¹¹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.
- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 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.
- El Postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de corresponder, por la retención del monto total de la garantía correspondiente, según lo previsto en el artículo N° 3 de la Ley N° 32077 – Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE.

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹³.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en **MESA DE PARTES DE LA ENTIDAD UBICADO EN LA AV. CAPITÁN LARRIE S/N DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA, DEPARTAMENTO DE PASCO.**

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

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

2.6. FORMA DE PAGO

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

- **PRIMER PAGO:** 15% (S/ 237,373.79) del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 1 por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el Primer Informe.
- **SEGUNDO PAGO:** 20% (S/ 316,498.38) del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 2 por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el Primer Informe.
- **TERCER PAGO:** 20% (S/ 316,498.38) del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 3 por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el Primer Informe.
- **CUARTO PAGO:** 25% (S/ 395,622.98) del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 4 por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el Primer Informe.
- **QUINTO PAGO:** 15% (S/ 237,373.79) del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 5 por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el Primer Informe.
- **SEXTO PAGO:** 5% (S/ 79,124.59) del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 6, por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra; mediante el sexto Informe y a la conformidad de la Entidad; del Informe Final de la Supervisión, una vez registrado el formato N° 08 A (Registro en la fase de ejecución para el proyecto de inversiones, la emisión de aprobación del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante acto resolutivo por la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez.

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

- Informe del funcionario responsable de la SUB GERENCIA DE FORMULACIÓN Y ESTUDIOS DE LA GERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- El consultor presentara 01 juego del PRODUCTO 1, PRODUCTO 2, PRODUCTO 3, PRODUCTO 4, PRODUCTO 5 y PRODUCTO 6, en formato físico y digital, forrado de color verde.
- A la aprobación de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, mediante Resolución el Consultor entregara 03 juegos originales adicionales, al Expediente Técnico aprobado.

Dicha documentación se debe presentar en **MESA DE PARTES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ** dirigido a la SUB GERENCIA DE FORMULACIÓN Y ESTUDIOS DE OBRAS sito en **AV. CAPITÁN LARRIE S/N DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA, DEPARTAMENTO DE PASCO**.

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 DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ



TÉRMINOS DE REFERENCIA

**ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE
SALDO DE OBRA**

**PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE
LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO
BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ –
OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996**



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



CONTENIDO

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	5
2. FINALIDAD PÚBLICA:	5
3. ANTECEDENTES	5
4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.....	7
5. DEL CONCURSO	7
6. BASE LEGAL.....	7
7. SISTEMA DE CONTRATACION	9
8. AREA SOLICITANTE	9
9. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.....	9
10. UBICACIÓN Y LIMITES DEL AREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO	10
10.1. Ubicación y coordenadas UTM del área del proyecto	10
10.2. Delimitación.....	12
10.3. Vías de acceso.....	12
10.4. Topografía.....	12
11. POBLACION BENEFICIADA	13
12. ALCANCES PARA EL SERVICIO	13
13. DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO.....	13
13.1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 14	
13.1.1. CAPTACION (tipo barraje).....	14
13.1.2. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP).....	16
13.1.3. LINEA DE CONDUCCION	18
13.1.4. RESERVORIO APOYADO V=1400 m3.....	19
13.1.5. SISTEMA DE CLORACIÓN	20
13.1.6. LINEA DE ADUCCIÓN	21
13.1.7. REDES DE DISTRIBUCIÓN	23
13.1.8. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA.....	23
13.2. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PROYECTADO 24	
13.2.1. REDES DE ALCANTARILLADO PROYECTADO	25
13.2.2. CONEXIONES DOMICILIARIAS.....	26
13.2.3. BUZONES PROYECTADOS	26
13.2.4. CAMARAS DE BOMBEO	28
13.2.5. UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO.....	30
13.2.6. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES- LAGUNAS FACULTATIVAS.....	31



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



13.2.7.	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD DE GESTION.....	35
14.	ALCANCES Y DESCRIPCION DE LA CONSULTORIA.....	36
14.1.	ACTIVIDADES	36
14.2.	METODOLOGIA.....	36
14.3.	PLAN DE TRABAJO	37
14.4.	RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR	37
14.5.	RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD	38
14.6.	NORMAS TÉCNICAS	38
14.7.	RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ Y PROPORCIONARÁ EL CONSULTOR RESPECTO AL EQUIPO PROFESIONAL PARA LAS ETAPAS DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA.	39
14.7.1.	Tabla 1: PERSONAL CLAVE.....	39
14.7.2.	Tabla 2: OTROS PROFESIONALES.....	41
15.	EQUIPAMIENTO MÍNIMO.....	41
16.	REQUERIMIENTOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL AREA EN ESTUDIO	42
17.	ESTUDIOS BASICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA	43
17.1.	GENERALIDADES.....	43
17.2.	ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y GEODÉSICO	43
17.3.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA.....	47
17.4.	ESTUDIO HIDROLOGICO	50
17.5.	CARACTERIZACIÓN DEL AGUA RESIDUAL Y DEL CUERPO RECEPTOR.....	51
17.6.	ESTUDIO DE TRATABILIDAD.....	52
17.7.	ANÁLISIS DE AGUA.....	55
17.8.	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGOS (EVR)	57
17.9.	ESTUDIO DE CANTERAS (EC).....	60
17.10.	ESTUDIO DE BOTADEROS Y ESCOMBRERAS	60
17.11.	DOCUMENTACIÓN QUE GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	60
17.12.	ESTUDIO DE TRANSITO	62
17.13.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA)	64
17.14.	INFORME DE DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO	64
17.15.	ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL	66
17.16.	EVALUACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	73
17.17.	METRADOS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES	73
17.18.	DISEÑO HIDRÁULICO	75
17.19.	DISEÑO ESTRUCTURAL	78
17.20.	DISEÑO ELÉCTRICO Y ELECTROMECAÁNICO.....	78
17.21.	ESTUDIO DE ALIMENTACION ELECTRICA.....	79



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



17.22.	INFORME DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.....	79
17.23.	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	80
18.	PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA	81
	Pautas para la Revisión de Informes y Absolución de observaciones	107
	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	113
	FORMATOS DE INTERVENCIÓN SOCIAL	123



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DE EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA, DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996

Área Usuaría	GERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
Actividad o proyecto	BRINDAR SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA Y DESAGÜE EN EL DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ
Meta presupuestaria	0005

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

Servicio de consultoría de obra para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de obra: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996

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 "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996, ubicada en el Distrito de Puerto Bermúdez, Oxapampa, Pasco, , La contratación del servicio de consultoría permitirá que se disponga del Estudio Definitivo y el Expediente Técnico de Saldo de Obra del Proyecto; y con ello mejorar las condiciones de vida de la población del Distrito de Puerto Bermúdez, reduciendo la incidencia de enfermedades de origen hídrico como enfermedades gastrointestinales, dérmicas, etc., provocadas por la falta de un adecuado saneamiento integral del distrito.

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 del presente Expediente Técnico de Saldo de Obra.

3. ANTECEDENTES

Los antecedentes de la obra, "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996 son los siguientes:

- Con fecha 06.10.2017, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, La Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez y la EPS Selva Central, suscribieron el Convenio N° 780-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU de transferencia de recursos públicos, para el financiamiento de la ejecución y supervisión de la obra: CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA – PASCO", con Código SNIP Nro. 49905.



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Con Resolución Gerencial N° 077-2017-GM/MDPB de fecha 07.04.2017 y actualizado mediante Resolución Gerencial N° 035-2018-GM/MDPB de fecha 24.02.2018, la Gerencia Municipal resuelve APROBAR el expediente técnico de la obra: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA – PASCO", con Código SNIP Nro. 49905, por el presupuesto total de inversión de S/36,176,213.63 soles.
- Con fecha 26.11.2018, la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ y el CONSORCIO PUERTO BERMUDEZ, suscriben el Contrato N° 017-2018-MDPB, con el objeto de ejecutar la obra: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA – PASCO", con Código SNIP Nro. 49905, por un valor de S/ 34,888,054.50 soles y un plazo de ejecución de 540 días calendario.
- Con fecha 01.10.2021, se firma el ACTA DE SUSPENSION DE PLAZO S/N entre la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, el Consorcio Supervisor Puerto Bermúdez y el Consorcio Puerto Bermúdez, a consecuencia de la falta de aprobación formal del Adicional Deductivo Vinculante 01.
- Con fecha 27.01.2023, se realizó la reunión de trabajo en el Auditorio de la Municipalidad Provincial de Chanchamayo, se contó con la presencia de las autoridades y representantes de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, EPS Selva Central S.A., Consorcio Supervisor - Puerto Bermúdez, Centro de Atención al ciudadano de Pasco y de OTASS, teniendo como acuerdos:
 - Levantar las observaciones encontradas en el expediente técnico adicional y deductivo vinculante por parte de la UEI, revisado por el Consorcio Supervisor Puerto Bermúdez.
 - La UEI, contratará el servicio de consultoría para elaborar le Expediente Técnico de la prestación Adicional, y verificar con el equipo técnico el estado situación de la obra para proceder a levantar las observaciones.
 - Mediante Orden de Servicio N° 0000207 de fecha 14 de marzo del 2023, se contrata al Consultor MAURO RAMOS SANTANA, para el servicio de ADMINISTRACIÓN, EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE CONTRATOS, A FIN DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO Y CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA – PASCO", CON CÓDIGO SNIP NRO. 49905.
- La obra a la fecha se encuentra PARALIZADA, debido a controversias suscitadas por el contratista y la no aprobación del adicional deductivo vinculante, desde el mes de mayo 2023 se estuvo haciendo coordinaciones para resolver dichos sucesos, pero al no llegar a ningún acuerdo el Consorcio Puerto Bermúdez resuelve contrato el 06 de octubre de 2023, llegando a situaciones de conversaciones y coordinaciones para dar solución y viabilidad al tema.
- Con fecha 10.04.2024, se firma el ACTA DE VISITA DE PROYECTO PARALIZADO suscrita por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez para la reactivación y culminación de la obra: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996.
- Según Resolución General N° 183-2024-GM/MDPB, con fecha 13 de mayo del 2024, se aprueba la LIQUIDACION DE CUENTAS DEL CONTRATO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE PUERTO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



BERMUDEZ, PROVINCIA DE OXAPAMPA – PASCO", CON CUI N° 2166996; con un monto a favor de la entidad de 1'529,796.26 (Un millón quinientos veintinueve mil setecientos noventa y seis con 26/100 soles).

- Con fecha 17 de julio del 2024 se firma el CONTRATO DE SERVICIO N° 012-2024-GM/MDPB para la: ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO FINANCIERO DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA - PASCO" con CUI N° 2166996.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo principal del presente término 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: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996, dentro de los lineamientos establecidos en el estudio de pre inversión aprobado y declarado viable, 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 Distrital de Puerto Bermúdez.

Los alcances técnicos establecidos en el presente TDR no son limitativos ya que el consultor de considerarlo necesario podrá ampliarlo o profundizarlo, pero no reducirlo siendo responsable de todos los trabajos y estudio que realice el cumplimiento de dichos términos de referencia.

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: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996.

6. BASE LEGAL

- D.L. N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Ley N° 30672 (11.05.17): Ley que modifica los artículos 6, 46, 55 y 79; deroga la segunda disposición complementaria final, y la octava y la novena disposiciones complementarias transitorias del Decreto Legislativo 1280.
- Decreto Legislativo N° 1357 (21.07.18): Modifica el Decreto Legislativo N° 1280
- Decreto de Urgencia N° 011-2020 (Modifica DL N° 1280) (16.01.2020).
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA (26.06.17): Reglamento Ley Marco Saneamiento DL 1280.
- Decreto Supremo N° 008-2018-VIVIENDA (20.05.18) (Modifica Reglamento de DL N° 1280).
- Decreto Supremo N° 001-2019-VIVIENDA (Modifica Reglamento de DL N° 1280) 05.01.2019.
- Decreto Supremo 031-2010-SA, Reglamento de Agua para Consumo Humano.
- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA (Fichas de Homologación de Perfiles de Profesionales de Proyectos de Saneamiento en el Ámbito Urbano).
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM: Aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Resolución Ministerial N° 056-2018-ANA (Aprueban Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales)



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA (Aprobación de Nuevo Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas).
- Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (Aprueba Límites Máximos Permisibles para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales).
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA (Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario)
- Decreto Supremo N° 015-2017-VIVIENDA (Aprueba el Reglamento para el Reaprovechamiento de los Lodos generados en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales).
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA: Aprueban Ficha Técnica Ambiental.
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA: Protocolo Nacional para el monitoreo de la calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- Decreto Supremo N° 022-2016-MINAGRI Aprueban disposiciones para simplificar procedimientos administrativos de otorgamiento de derechos de uso de agua (Acreditación hídrica – ALA).
- Directiva N° 012-2017-OSCE-CD y sus modificatorias: "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución en Obras"
- Resolución Ministerial N° 155-2017-VIVIENDA (Establece Requisitos de Admisibilidad y Criterios de Evaluación de Expediente Técnico).
- Resolución Directoral 050-2017-VIVIENDA-VMCS-PNSU-PNSU-1.0 (Aplicación de los Requisitos de Admisibilidad y Criterios de Evaluación para priorizar la Asignación de Recurso a las Inversiones del Sector Saneamiento en el Ámbito Urbano, en el Marco de la R. M. N° 155-2017-VIVIENDA)
- Resolución Ministerial N° 153-2019-VIVIENDA (Norma Técnica: "Guía de Diseños Estandarizados para Infraestructura Sanitaria Menor en Proyectos de Saneamiento en el Ámbito Urbano –Etapa 1 y sus Anexos".
- Resolución Ministerial N° 189-2017-VIVIENDA 29.MAY. 2017 (Aprueba Lineamientos para formulación de proyectos de agua y saneamiento para centros poblados del Ámbito rural). Normatividad Vigente.
- Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA Norma Técnica de Diseño (Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural).
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo 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. 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.
- Resolución Ministerial N° 019-2014-VIVIENDA, (Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable)
- Resolución Ministerial 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).
- Resolución Presidencial. N° 285-2016-SERNANP, "Módulo de Compatibilidad y Certificaciones" para la solicitud y emisión de Compatibilidad a cargo del SERNANP.
- Resolución Jefatural N° 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Resolución Jefatural 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.
- Decreto Supremo 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.
- Decreto Supremo 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- 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.
- Decreto Supremo 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).
- Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal
- Decreto Supremo N° 016-2015-MINAGRI, Texto Único de Procedimientos Administrativos del MINAGRI (modificado mediante la Resolución Ministerial N° 043-2017-MINAGRI).
- Decreto Supremo N° 006-2017-AG, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG
- Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de los artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que modifica el artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y establece disposiciones para la adecuación progresiva a la autorización de vertimientos y a los instrumentos de gestión ambiental.
- Decreto Supremo N° 103-2020-EF Decreto Supremo que establece disposiciones reglamentarias para la tramitación de los procedimientos de selección que se reinicien en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225.
- Ley N° 32103, Ley que aprueba Créditos Suplementarios para el Financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dicta otras medidas.
- Ley N° 32077, Ley que Establece Un Medio Alternativo De Garantías De Cumplimiento En Los Procesos De Contratación Pública De Las Mype

7. SISTEMA DE CONTRATACION

Suma Alzada

8. AREA SOLICITANTE

GERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

9. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

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



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



a) Inspección Ocular

- Informe técnico de la evaluación integral de los componentes ejecutados en la primera y única intervención (I Etapa), así como del área del terreno donde se encuentran los beneficiarios directos, estas son la zona urbana del distrito de Puerto Bermúdez, considerar si hubiera el caso más ampliaciones; indicando la ubicación de los servicios básicos existentes, de los componentes ejecutados en la I y única Etapa y sus recomendaciones técnicas para la puesta en funcionamiento de ser el caso, con la finalidad para cubrir el 100% de beneficiarios actuales, analizar y obtener mejoramiento del sistema redes de agua potable y alcantarillado, por lo que es necesario la intervención de acuerdo a lo establecido en el planteamiento técnico del proyecto en mención y teniendo en cuenta , se establecieron distintos parámetros.
- Fotografías impresas de los servicios básicos existentes, de los componentes ejecutados en la I y única Etapa y del terreno donde se encuentran los beneficiarios directos (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 en el caso que correspondan.

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.

d) Subsanan las observaciones que pudieran elaborar el supervisor de la consultoría, los profesionales de la GERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ, encargados de la evaluación del Proyecto, a fin de obtener la aprobación del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

10. UBICACIÓN Y LIMITES DEL AREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

10.1. Ubicación y coordenadas UTM del área del proyecto

Proyecto	:	"CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ"
Departamento	:	Pasco.
Provincia	:	Oxapampa.
Distrito	:	Puerto Bermúdez.
Región Natural	:	Selva Central.
Área	:	Urbano.
Altitud	:	287 m.s.n.m.
Latitud Sur	:	09°46'24"
Longitud Oeste	:	10°29'39"

El distrito de Puerto Bermúdez se encuentra asentado entre la margen izquierda del Río Pichis y la Quebrada Yanizú, tiene topografía suave con presencia de zonas con depresiones y algunos sectores medianamente accidentados, abarca una extensión de 10,988.10 Km².

Las coordenadas UTM del distrito de Puerto Bermúdez son 8861848 N – 506818 E, datum WGS 84, Zona 18 S



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ – OXAPAMPA - PASCO



GRAFICO N° 01: MAPA DE UBICACION DEL DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



10.2. Delimitación

El Distrito de Puerto Bermúdez limita:

- Por el Norte** : Con el Departamento de Huánuco
Por el Sur : Con el Departamento de Junín (Desde su intersección con el límite del departamento de Ucayali hasta las nacientes del río Azupizú).
Por el Oeste : Con la divisoria de aguas entre los ríos Palcazú y Pichis
Por el Este : Con el Departamento de Ucayali

10.3. Vías de acceso

El acceso al lugar donde se ejecutará el proyecto es por la carretera central, a partir de Villa Rica se sigue una carretera afirmada hasta el caserío de Bella Esperanza y se toma el desvío a Puerto Bermúdez, el poblado se ubica a una distancia aproximada de 115 km. desde Villa Rica.

Medios de transporte: camionetas y vehículos grandes y/o pesados, entre los meses de abril a noviembre todo tipo de vehículos, el servicio de transporte es diario y constante, etc.
El acceso al lugar del proyecto es el siguiente:

CUADRO N° 01: ACCESO AL LUGAR DEL PROYECTO

DESDE	A	TIPO DE VÍA	TIPO DE TRANSPORTE	Km	TIEMPO	FRECUENCIA
La Merced	Villa Rica	Asfaltado	Vehículo	54.00	60 min	Continuo
Villa Rica	Puerto Bermúdez	Afirmado	Vehículo	115.00	250 min	Continuo
DESDE	A	TIPO DE VÍA	TIPO DE TRANSPORTE	Km	TIEMPO	FRECUENCIA
Lima	La Merced	Asfaltado	Vehículo	319.00	271 min	Continuo
La Merced	Puerto Bermúdez	Asfaltado-Afirmado	Vehículo	169.00	310 min	Continuo

10.4. Topografía

El área de estudio cuenta con una topografía suave, con presencia de zonas con alta depresiones en algunos sectores medianamente accidentados los que al ser estudiados desde los puntos de vistas litológicos y estratigráficos presenta aforamientos de tipos sedimentario conformados por liilitas, areniscas, calizas, arcillitas, limonitas, lodolitas, grabas, cantos rodados y sedientos.

En la geomorfología de las áreas del proyecto, se aprecian unidades geomorfológicas muy variables, producidas por agentes geotectónicos, deposicionales y erosivos asimismo por factores climáticos, denudacionales e hidro-erosivos, ocurridos a lo largo de la historia geológica del área de influencia del Proyecto. El origen de estos ambientes geomorfológicos está muy

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



ligado al proceso del levantamiento andino, asociados a aplastamientos por desgaste y colmatación.

11. POBLACION BENEFICIADA

La población beneficiaria del Proyecto se encuentra ubicada en la zona urbana del Distrito de Puerto Bermúdez, y la ampliación de la zona urbana que lo conforman.

Según planteamiento técnico la población beneficiada en el Año 2022, del ámbito de influencia del proyecto es de 6370 habitantes. (censo realizado en la zona urbana).

Al Año 2044 la población total será de 8,426 habitantes, población proyectada según planteamiento técnico.

La población actual deberá ser constatada de acuerdo al padrón de beneficiarios que se tendrá que elaborar por parte del consultor, el mismo que deberá ser verificado y aprobado por la entidad; así mismo con el padrón de beneficiarios se tendrá que verificar las viviendas que necesitan del servicio de agua y saneamiento.

12. ALCANCES PARA EL SERVICIO

Para el cumplimiento de la finalidad pública, la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ encargará 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. DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO

A continuación, se describe los componentes considerados en el Expediente Técnico los cuales fueron ejecutados durante la I y única Etapa, de los cuales el Consultor deberá verificar, evaluar, proponer y desarrollar en el Expediente Técnico de Saldo de Obra para su conclusión definitiva y puesta en funcionamiento, incluyendo los estudios complementarios tales como: Plan de capacitación sanitaria, Plan de Monitoreo Arqueológico, Plan de Manejo Ambiental, Trámites para la autorización para el uso de Agua Subterránea, Trámites para la autorización para realizar trabajos de líneas de impulsión de agua potable, afluentes y efluentes en vías Nacionales y provinciales en el MTC, Trámites para el desarrollo del proyecto y obtención de autorizaciones para la PTAR; a fin que permita la ejecución de las mismas.

El Consultor debe considerar dentro de su propuesta, todos los componentes solicitados en los Términos de Referencia. Corresponde al Consultor evaluar técnicamente todos los componentes ejecutados durante las intervenciones realizadas en la I y única Etapa, plantear claramente todas la instalaciones, accesorios, estructuras y complementos al desarrollar en el Expediente Técnico de Saldo de Obra; esta probable variación de metrados, 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, estudio de pre inversión, expedientes técnicos de la I y única Etapa y el peritaje, 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 aspectos no limitativos para el consultor, el cual deberá realizar un diagnóstico y una evaluación técnica clara de las instalaciones existentes y plantear el conjunto de diseños y trabajos necesarios para el caso de instalaciones existentes que deberán mejorarse o poner en operación. Se indican las acciones principales siguientes:

13.1.1. CAPTACION (tipo barraje).

CAPTACIÓN RIO PELMAZ

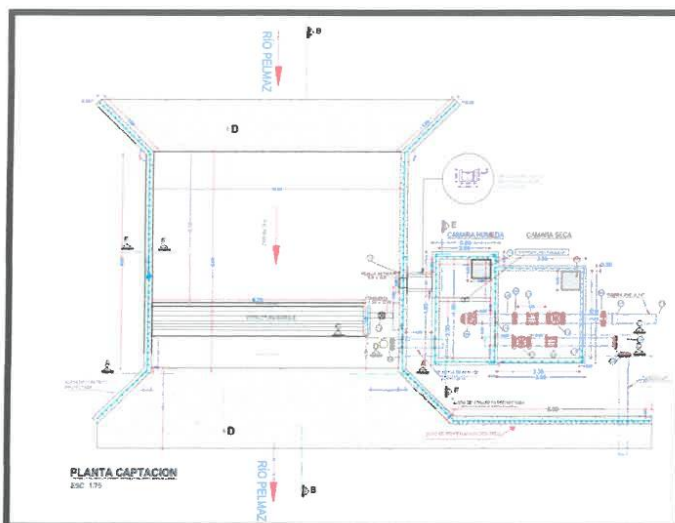


DISTRITO	TIPO DE CAPTACION	COORDENADAS UTM		COTA (m.s.n.m)
		ESTE (X)	NORTE (Y)	
PUERTO BERMUDEZ	01 CAPTACION – TIPO BARRAJE RIO PÉLMAZ	499965.79	8859175.75	349.50



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



De acuerdo al planteamiento del proyecto la estructura de la captación consiste de un Barraje transversal al Río Pélmaiz dentro de un área de 141.50m² (14.15m x 10 m), y su estructura está constituido de 02 a las laterales, el barraje es de 8.55m x 1.35m, H=0.90m; que permite el represamiento del agua y derivarlo hacia la ventana de captación de 0.40mx0.30m la misma que está protegida por una rejilla metálica de 0.80mx 0.80m, una compuerta metálica de regulación y limpia (con volante) de 1.00mx 0.95m. y un vertedero rectangular; 02 cámaras, una húmeda de 4.60m x 2.60m, H= 3.75m; y una seca de 3.55m x 3.95m, H= 4.00 m. y válvulas de compuerta bridadas de Ø14".

Se captará un caudal de 71.43 l/s fijado para un horizonte de 20 años; por lo que como mínimo se tendrá que considerar lo siguiente:

- De acuerdo al Pre-diseño realizado en el PLANTEAMIENTO TECNICO se ha calculado un caudal aproximado de 51.49 lt/seg. el mismo que deberá ser verificado y sustentado por el Consultor.
- Se tendrá que utilizar los criterios de diseño mencionados en la RESOLUCION MIISTERIAL N° 192-2018-VIVIENDA, donde se deberá de verificar el estado actual de las cámara seca y húmeda.
- Se tendrá que utilizar los lineamientos normativos de la RESOLUCION MIISTERIAL N° 192-2018-VIVIENDA, para la verificación de la ubicación y distribución del Árbol Hidráulico, ya que se encuentra modificado según expediente técnico.
- Se verificará la estructura de la captación, con la finalidad de incluir mejoras en el expediente de saldo de obra.
- Se recomienda reubicar el árbol hidráulico considerando los accesorios y válvulas de control de acuerdo a los planos proyectado.
- Se tendrá que considerar la Instalación de un sistema de cloración con sus respectivos equipos y accesorios.
- En lo posible no se deberá modificar el caudal propuesto en el planteamiento técnico siendo este un caudal aproximado de 51.49 lt/seg.
- Se tendrá que considerar los trabajos de limpieza de las cámaras existentes y considerar partidas en el expediente de saldo de obra para su mejora de infraestructura.
- Se tendrá que considerar los trabajos mantenimiento de pintado de las paredes de las cámaras.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMEDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMEDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMEDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- De acuerdo al planteamiento técnico es necesario la Instalación de un nuevo sistema de cloración con sus respectivos equipos y accesorios, los mismos que deberán ser diseñados y planteados en el proyecto.
- Es preciso indicar que la fuente tiene la acreditación de disponibilidad hídrica emitida por la ANA.

13.1.2. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP).

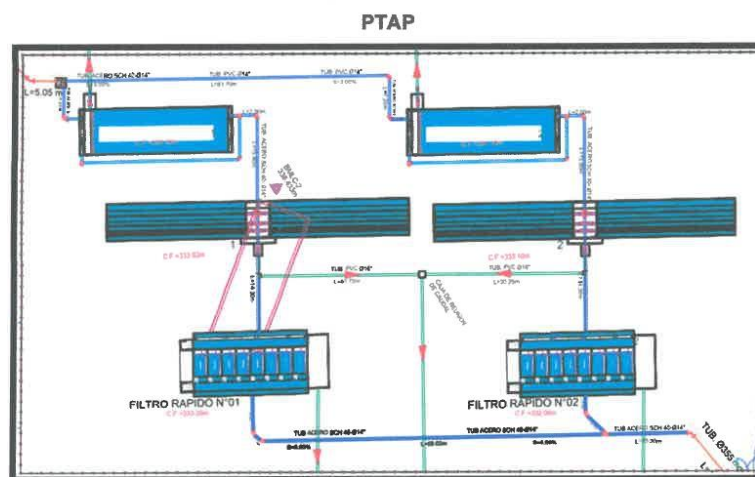
Según planteamiento técnico del expediente se define como un conjunto de estructuras que sirven para someter al agua a diferentes procesos, con el fin de purificarla y hacerla apta para el consumo humano, reduciendo y eliminando bacterias, sustancias venenosas, turbidez, olor, sabor, etc. El proyecto plantea las siguientes obras de arte:

- Sedimentador (02 und.)
- Pre-Filtro (02 und.)
- Filtro Rápido (02 und.)

Para el desarrollo de la ingeniería del componente PTAP, el Consultor deberá evaluar los componentes ejecutados durante las intervenciones realizadas en la I Etapa, y considerar el diseño de cada una de las unidades del sistema de tratamiento, justificando en la memoria descriptiva y de cálculo la selección de las operaciones y procesos contemplados para el sistema. Deberá considerar todas las instalaciones requeridas para la puesta en funcionamiento y la adecuada operación, control y mantenimiento del sistema.

Según el nuevo planteamiento técnico de caudal de diseño del expediente de saldo de obra, el consultor deberá incluir partidas de demolición y eliminación de los componentes deducidos en la liquidación respectiva.

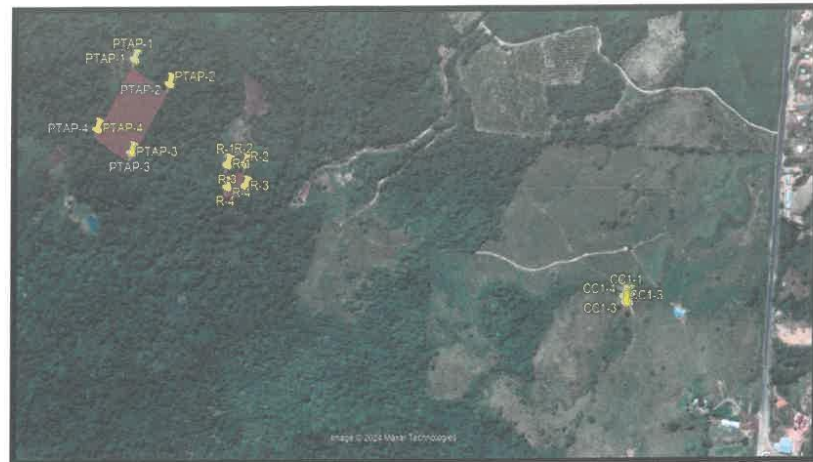
Con su profesional especialista y personal de apoyo, deberá realizar los diseños de ingeniería a nivel de detalle de obra, proporcionando las especificaciones, diagramas de procesos y planos de obra necesarios para la comprensión clara de los trabajos que ejecutará el Consultor.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DEAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



El desarrollo de los trabajos referidos a esta especialidad considera, entre otros aspectos, los siguientes puntos:

- Hacer un diagnóstico de las estructuras existentes y ejecutadas durante las intervenciones de la I Etapa, evaluar la funcionalidad, diseñar y ejecutar instalaciones y/o componentes necesarios adicionales para su puesta en funcionamiento; y de ser el caso plantear diseño mejorado a fin de ejecutar al 100% el presente componente.
- Planificación, desarrollo y análisis de la caracterización de las aguas residuales, debiéndose tener en cuenta los protocolos de la toma de muestras, los aspectos normativos de análisis de aguas y los criterios de la norma S.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones, así como las normas internacionales referidas a los procedimientos y métodos de ensayo para las aguas residuales.
- Para la caracterización de las aguas residuales el Consultor deberá garantizar que los ensayos de parámetros requeridos, sean realizados en un laboratorio oficialmente acreditado, no aceptándose el análisis en laboratorios que no cuenten con las garantías indicadas.
- Desarrollo del cálculo y diseño de unidades de tratamiento preliminar, tratamiento primario y tratamiento secundario a nivel de detalle incluyendo las unidades de tratamiento que se requieran para alcanzar la calidad de efluente requerido para el cumplimiento de la normativa vigente.
- Verificación hidráulica de los diámetros y secciones de los canales o conductos de interconexión entre unidades del sistema.
- Diseños de detalle del sistema de cloración de la PTAP, tanto la caseta como los dispositivos de almacenamiento del químico, incluyendo el sistema de emergencia para el operador y todas las conexiones necesarias para la inyección del cloro a la cámara de contacto. Evaluar el sistema de cloración más apropiado para las instalaciones disponibles.
- Elaborar el plan de puesta en marcha de la PTAP, donde consten los criterios secuenciales bajo los cuales se ejecutará dicho trabajo. El referido plan, deberá precisar el cronograma, personal, materiales e insumos que serán usados y deberán intervenir en dicha fase, debiendo ser parte del costo de ejecución del proyecto.
- Elaborar los diseños y detalles de cerco perimétrico, instalaciones sanitarias en edificación del operador y otros ambientes planteados en la PTAP.
- Manual de Operación y Mantenimiento completo para cada una de las unidades de la PTAP proyectada.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMEDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DE AGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- Coordinación con los profesionales especialistas de agua, alcantarillado, estructuras, instalaciones electromecánicas, impacto ambiental y demás profesionales y especialidades a fin de que los criterios, aspectos técnicos considerados tengan concordancia tanto en diseños como en secuencia para el desarrollo de las actividades. Esto debe reflejarse en el cronograma de elaboración del proyecto.
- Elaborar, los planos de planta, perfiles y secciones de detalle incluyendo los perfiles hidráulicos del sistema de tratamiento (PTAP).
- Revisar y afinar cualquiera de los aspectos técnicos en los planos de forma que sean concordantes con la información técnica y los datos de proveedores, que permitan brindar valores reales a determinados elementos del sistema (PTAP).
- Elaborar expediente para solicitar licencia o autorización del uso del recurso hídrico según sea el caso, del agua tratada por la PTAP.

El sistema de tratamiento proyectado deberá evaluar las condiciones propias de la zona, debiendo en este caso tener en cuenta que se trata de un sitio urbano y que existe proximidad de las áreas disponibles para la proyección de las instalaciones de la PTAP.

El Consultor deberá evaluar la idoneidad de plantear alguna tecnología alternativa al propuesto por el estudio de preinversión o por los Estudios Definitivos desarrollados en la I etapa, toda vez que la PTAP requiere de una determinada área mayor o menor según si es o no un sistema convencional de tratamiento.

13.1.3. LINEA DE CONDUCCION

El sistema ha sido concebido para conducir el agua captada al caudal máximo diario. La presión estática no supera en toda la línea los 50 m de altura de columna de agua, de acuerdo a la localidad, según justificación de cálculo, se ha optado por instalar: 428.45 ml.

- TUBERIA PVC UF C-7.5 Ø 355 MM, AGUA POTABLE: 349.95m
- TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40, Ø 355 MM: 78.50 m

DESCRIPCION	LONG. (m)	TIPO DE TUBERIA
LINEA DE CONDUCCION DE CAPTACION - PTAP (Planta de Tratamiento de Agua Potable)	132.80	TUB. PVC UF NTP ISO 1452Ø 355 MM C- 7.5
	78.50	TUB. ACERO SCHEDULE 40 Ø 355 MM

DESCRIPCION	LONG. (m)	TIPO DE TUBERIA
LINEA DE CONDUCCION PTAP - RESERVORIO	217.15	TUB. PVC UF NTP ISO 1452Ø 355 MM C- 7.5

Para el trazado de la línea debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Se debe evitar pendientes mayores del 30% para evitar altas velocidades, e inferiores al 0,50%, para facilitar la ejecución y el mantenimiento.
- El consultor deberá verificar la línea instalada en la primera ejecución por tener una modificación según el expediente técnico y proponer mejoras para optimizar gastos, de lo



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- contrario incluir en las partidas del expediente de saldo de obra el levantamiento de tubería instalada justificando dicha partida.
- Con el trazado se debe buscar el menor recorrido, siempre y cuando esto no conlleve excavaciones excesivas u otros aspectos. Se evitarán tramos de difícil acceso, así como zonas vulnerables.
 - En los tramos que discurran por terrenos accidentados, se suavizará la pendiente del trazado ascendente pudiendo ser más fuerte la descendente, refiriéndolos siempre al sentido de circulación del agua.
 - Evitar cruzar por terrenos privados o comprometidos para evitar problemas durante la construcción y en la operación y mantenimiento del sistema.
 - Mantener las distancias permisibles de vertederos sanitarios, márgenes de ríos, terrenos aluviales, nivel freático alto, cementerios y otros servicios.
 - Utilizar zonas que sigan o mantengan distancias cortas a vías existentes o que por su topografía permita la creación de caminos para la ejecución, operación y mantenimiento.
 - Evitar zonas vulnerables a efectos producidos por fenómenos naturales y antrópicos.
 - Tener en cuenta la ubicación de las canteras para los préstamos y zonas para la disposición del material sobrante, producto de la excavación.
 - Establecer los puntos donde se ubicarán instalaciones, válvulas y accesorios, u otros accesorios especiales que necesiten cuidados, vigilancia y operación.

13.1.4. RESERVOIRIO APOYADO V=1400 m3

Según planteamiento técnico del expediente se considera la construcción de 01 Reservoirio Apoyado de **1400 m3** de capacidad, el fondo de la cuba del reservoirio, se encuentra a 1.85 m de la superficie.

El espesor del fuste del reservoirio está diseñado con un espesor de 0.35 m.

ITEM	LOCALIDAD	VOLUMEN DE RESERVOIRIO (m3)	COORDENADAS UTM		COTA (m.s.n.m)
			ESTE (X)	NORTE (Y)	
1	PUERTO BERMUDEZ	1400	500476.132	8859193.403	315.61



- De acuerdo al planteamiento y cálculos hidráulicos preliminares se ha considerado un reservoirio apoyado, de 900 m3 aproximadamente de capacidad de abastecimiento continuo de agua para los beneficiarios, se recomienda al consultor verificar y sustentar el volumen de los pre diseños. El reservoirio se debe ubicar en la medida de lo posible, y se

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PAISCO" CON CUI N° 2166996



debe ubicar en una cota topográfica que garantice la presión mínima en el punto más desfavorable del sistema.

- La altura del reservorio apoyado deberá ser la adecuada que garantice la presión mínima en el punto más desfavorable del sistema, esta deberá ser calculada por un cálculo hidráulico definitivo elaborado por el consultor, el consultor deberá considerar las presiones máximas y mínimas del reglamento nacional de edificaciones.
- El consultor deberá realizar las coordinaciones necesarias con la entidad a fin de determinar si en el proyecto del sistema de agua potable se considerara mejoras y ampliaciones de área, teniendo en cuenta la disponibilidad del terreno para lo proyectado.
- Para la verificación del reservorio apoyado se tendrá que verificar (lo ejecutado), y considerar los componentes incluidos en el expediente técnico como son:
 - Caseta de válvulas
 - Veredas perimetrales
 - Cerco perimétrico.
 - Se equipará Hidráulicamente:

Accesorios de entrada

- Suministros de Codo de HD
- Suministros de TEE HD - BRIDADA
- Suministros de Unión Flexible HD
- Suministros de Tuberías de HD
- Suministro de Transición Tipo LUFLEX HFD
- Suministro de Tubería de HD – BRIDADO

Accesorios de Limpieza y Rebose

- Suministro de Codo HD-Bridada
- Suministro de Tubería de HD – Brida
- Accesorios de Salida
- Suministro de Codo HD-Brida
- Suministro de TEE HD – Brida
- Suministro de Unión Flexible HD Tipo Dresser
- Suministro de Válvula Compuerta
- Suministro de Bidas de HFD
- Suministro de Canastilla de Acero Inoxidable
- Suministro Abrazadera de Fijación Metálica
- Montaje de Inst. Hidráulicas en Reservorio Elevado
- Pruebas Hidráulicas y Desinfección
- Instalaciones Eléctricas.

13.1.5. SISTEMA DE CLORACIÓN

Para la cloración del sistema se ha previsto la instalación de dos equipos para la dosificación de cloro, uno a través de una caseta diseñada exclusivamente para cloro gas que estará cerca de la ciudad y la segunda una caseta que estará ubicada cerca de las viviendas de la línea de aducción en la progresiva KM 1+270 con coordenadas de (Este: 501580.56; Norte: 885866672); la misma que será abastecida con energía eléctrica a través de paneles.



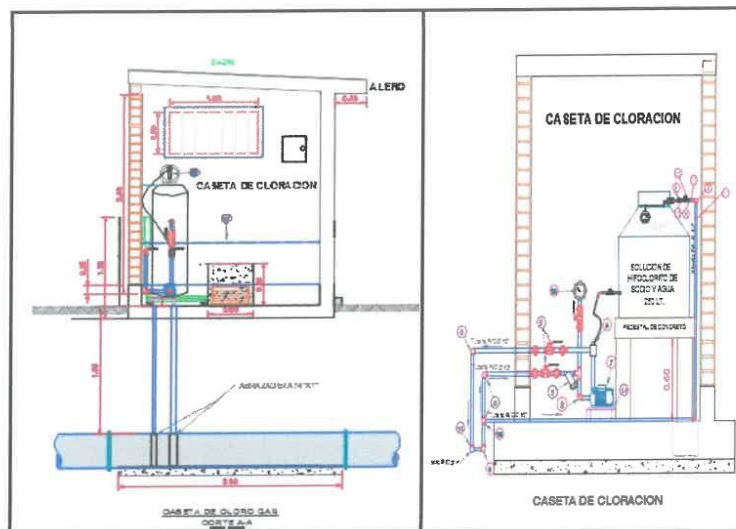
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



CASETA DE CLORACIÓN



13.1.6. LINEA DE ADUCCIÓN

El sistema ha sido concebido para distribuir el agua captada al caudal máximo horario. La presión estática no supera en toda la línea los 50 m de altura de columna de agua).

La línea de aducción y distribución entregará sus aguas a la Población a través de conexiones domiciliarias con diámetros según los cálculos.

Se ha considerado la instalación de válvulas de control ubicadas estratégicamente en los puntos donde permitan repartir uniformemente el flujo y las presiones de entrega en cada punto de servicio de las redes de distribución.

Las tuberías del sistema de distribución se instalarán a 1m del borde de la acera o 1/3 de la calzada, a una profundidad mínima de 0.8 m. La separación entre las tuberías de agua potable y alcantarillado será de 3 m en planta. En casos extremos puede tener una separación de 1.5 m debiendo estar la tubería de agua potable como mínimo 0.3 m. por encima de la tubería de alcantarillado.

La línea de aducción y red de distribución ha sido diseñada con el gasto máximo horario, para proporcionar la suficiente presión en los distintos puntos de la red.

Se ha considerado la instalación de válvulas de control ubicadas estratégicamente en los puntos donde permitan repartir uniformemente el flujo y las presiones de entrega en cada punto de servicio de las redes de distribución.

Debido a la diferencia de altura existente entre el reservorio y la última vivienda beneficiada, se ha considerado la construcción de válvulas reductoras de presión.

Las longitudes de la línea de Aducción y Distribución de agua potable son:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



DESCRIPCION	LONG. (m)	TIPO DE TUBERIA
ADUCCION	7,781.05	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 355 mm C-7.5
	30.00	TUB. HDPE Ø 355 mm C-7.5
	23.00	TUB. HDPE Ø 355 mm C-7.5
DISTRIBUCION	709.70	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 355 mm C-7.5
	699.95	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 315 mm C-7.5
	377.60	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 250 mm C-7.5
	2,986.00	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 200 mm C-7.5
	48.10	TUB. ACERO SCH-40 Ø 200 mm C-7.5
	8,579.85	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 160 mm C-7.5
	92.35	TUB. F°G° PESADO C-40 Ø 160 mm
	27,732.45	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 110 mm C-7.5
	153.10	TUB. F°G° PESADO C-40 Ø 110 mm
	7,434.15	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 90 mm C-7.5
	57.20	TUB. F°G° PESADO C-40 Ø 90 mm
	773.20	TUB. PVC UF NTP ISO 1452 Ø 63 mm C-7.5
	4.95	TUB. F°G° PESADO C-40 Ø 63 mm
	1,380.90	TUB. PVC SP NTP 399 Ø 1 1/2" C-7.5
	9.00	TUB. F°G° PESADO C-40 Ø 1 1/2" mm
	1,140.25	TUB. PVC SP NTP 399 Ø 1" C-10
	356.60	TUB. PVC SP NTP 399 Ø 3/4" C-10
TOTAL	60,369.40	

Según el planteamiento técnico del expediente las características de la línea se describen a continuación:

Para el trazado de la línea debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Se debe evitar pendientes mayores del 30% para evitar altas velocidades, e inferiores al 0,50%, para facilitar la ejecución y el mantenimiento.
- Con el trazado se debe buscar el menor recorrido, siempre y cuando esto no conlleve excavaciones excesivas u otros aspectos. Se evitarán tramos de difícil acceso, así como zonas vulnerables.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Verificar el estado actual de la tubería instalada en la primera ejecución de obra, determinar diámetros justificados y sustentados para la mejora del sistema e incluir partidas de modificación en el expediente de saldo de obra.
- En los tramos que discurran por terrenos accidentados, se suavizará la pendiente del trazado ascendente pudiendo ser más fuerte la descendente, refiriéndolos siempre al sentido de circulación del agua, en pendientes negativas modificar la distribución de línea para mejorar el sistema.
- Evitar cruzar por terrenos privados o comprometidos para evitar problemas durante la construcción y en la operación y mantenimiento del sistema.
- Mantener las distancias permisibles de vertederos sanitarios, márgenes de ríos, terrenos aluviales, nivel freático alto, cementerios y otros servicios.
- Utilizar zonas que sigan o mantengan distancias cortas a vías existentes o que por su topografía permita la creación de caminos para la ejecución, operación y mantenimiento.
- Evitar zonas vulnerables a efectos producidos por fenómenos naturales y antrópicos.
- Tener en cuenta la ubicación de las canteras para los préstamos y zonas para la disposición del material sobrante, producto de la excavación.
- Establecer los puntos donde se ubicarán instalaciones, válvulas y accesorios, u otros accesorios especiales que necesiten cuidados, vigilancia y operación.

13.1.7. REDES DE DISTRIBUCIÓN

Debe estar diseñado teniendo en cuenta la Norma Técnica de Diseño: Guía de diseño estandarizado para infraestructura sanitaria menor en proyectos de saneamiento en el ámbito urbano etapa 1 y sus anexos aprobada con RESOLUCION MINISTERIAL N° 153-2019-VIVIENDA y los lineamientos normativos establecidos en el RNE y debe contar como mínimo sin ser limitativo con las siguientes partes:

El informe situacional del sistema existente del proyecto considera que hay tramos de la red de distribución se encuentra instalada con material de PVC y funcionando adecuadamente por lo consiguiente el consultor deberá considerar verificar las presiones mínimos y máximos estén de acuerdo a lo que establece la OS.050 del RNE, lo mismo que evaluara si es necesario su renovación. De acuerdo al planteamiento técnico del proyecto propone la verificación de la red de distribución de agua potable con tubería de PVC en diámetros de ½", 1", ¾", 90mm, 110mm, 160mm, 200mm, 315mm, 355mm, etc. con una longitud aproximada de 60,369.40m en todo el proyecto, los mismos que deberán ser diseñados hidráulicamente de acuerdo a los lineamientos establecidos en el RNE.

De acuerdo al proyecto el consultor deberá diseñar la ubicación de las válvulas compuertas de agua e hidrantes agua contra incendio, los mismos que deberán estar ubicados en los planos respectivos y considerados en el Expediente Técnico definitivo de ser el caso.

El consultor deberá evaluar las **conclusiones del peritaje** para así obtener el expediente técnico definitivo del proyecto en mención.

Queda a criterio del consultor evaluar la ubicación de las válvulas de control y así mismo los grifos contra incendio, el mismo que deberán ser de acuerdo a los lineamientos normativos del Reglamento Nacional de Edificaciones.

13.1.8. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA

Toda conexión domiciliaria de agua, consta de trabajos externos a la respectiva propiedad, comprendidos entre la tubería matriz de agua y la zona posterior de la caja de control. Su instalación se hará perpendicularmente a la matriz de agua con trazo alineado.

Las conexiones domiciliarias de agua potable, serán instaladas con tubería de PVC de diámetro ½", ¾", 1"; el número de conexiones domiciliarias son:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



DESCRIPCION	CONEXIONES DOMICILIARIAS
CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA	2525

Según planteamiento técnico del expediente, la conexión domiciliaria se realizará a través de una caja prefabricada de concreto u material termoplástico, e ir apoyada sobre el solado de fondo de concreto.

Se instalarán conexiones domiciliarias de agua potable DN 12 mm – 20mm PVC, estas deberán también considerarse la instalación de micro medición de acuerdo al diagnóstico en campo.

Se realizó el diseño del sistema de agua potable, se constató a un 30% la información recogida de campo de las conexiones domiciliarias de agua potable (peritaje), con lo que se realizó la verificación en campo de las instalaciones de conexiones domiciliarias de agua potable, la cual se recomienda al consultor la verificación total de las instalaciones realizadas en la primera ejecución realizada en el Distrito de Puerto Bermúdez.

Se recomienda al consultor verificar las conexiones domiciliarias a renovar, nuevas y no intervenir, dicha verificación deberá ser constatada con el padrón de beneficiarios a elaborar por el proyectista, y con una visita técnica en el área de influencia del proyecto con el fin de sincerar las conexiones domiciliarias de agua potable.

Las conexiones domiciliarias de agua potable, serán individuales para cada predio y estarán compuestas De:

- Elementos de toma.
- Tubería de alimentación.
- Elemento de Control.
- Caja, Marco y Tapa de Medidor termoplástica.
- Elemento de Unión con la instalación al predio.
- Medidor de agua de chorro múltiple.

13.2. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PROYECTADO

El consultor podrá evaluar la propuesta técnica 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:

- Redes colectoras.
- Redes subcolectoras.
- Conexiones domiciliarias de desagüe.
- Cámaras de bombeo de desagüe.
- Líneas de impulsión de desagüe.
- Planta de tratamiento de aguas residuales.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Emisor de descarga de la planta de tratamiento de Aguas Residuales Tratadas.
- Estructura de descarga al Rio Pichis.

Como parte del desarrollo del expediente se requiere realizar un diagnóstico claro 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.

13.2.1. REDES DE ALCANTARILLADO PROYECTADO

Las redes de colección de aguas residuales han sido proyectadas y la contribución será del 80% del caudal máximo horario de la población proyectada a 20 años.

Las longitudes de estas redes son:

DESCRIPCION	LONG. (m)	TIPO DE TUBERIA
RED DE ALCANTARILLADO	36,392.10	TUB. PVC.UF N.T.P -ISO 4435, S25 DE 200 mm (8")
	9,945.35	TUB. PVC.UF N.T.P -ISO 4435, S20 DE 200 mm (8")
	411.80	TUB. PVC.UF N.T.P - ISO 4435, S25 DE 250 mm (10")
	935.70	TUB. PVC.UF N.T.P -ISO 4435, S20 DE 250 mm (10")
	598.10	TUB. PVC.UF N.T.P -ISO 4435, S25 DE 315 mm (12")
	1,229.45	TUB. PVC.UF N.T.P -ISO 4435, S20 DE 315 mm (12")
	193.00	TUB. PVC.UF N.T.P - ISO 4435, S25 DE 355 mm (14")
	163.20	TUB. PVC.UF N.T.P - ISO 4435, S20 DE 355mm (14")
	219.20	TUB. PVC.UF N.T.P - ISO 4435, S25 DE 400 mm (16")
	472.45	TUB. PVC.UF N.T.P - ISO 4435, S20 DE 400 mm (16")
TOTAL	50,560.35	

El sistema de recolección de aguas residuales debe plantear recolectar la totalidad de las aguas residuales en la zona de influencia del proyecto, para lo cual se debe plantear la construcción de colectores y sub colectores que estarán dentro del casco urbano consolidado de la zona urbana del Distrito de Puerto Bermúdez, con estos colectores se pretenden recoger las aguas residuales y derivarlas hacia las dos estaciones de bombeo de agua residuales (EBAR-01, EBAR-02 y EBAR-03).

De acuerdo al planteamiento técnico del expediente y un diseño preliminar se ha considerado que en el presente proyecto se tendrá que mejorar y ampliar las redes colectoras y subcolectoras con tuberías de DN 200mm, 250mm, 315mm, 355mm, 400mm y 450mm de TUBERIA PVC ISO 4435 y la clase deberán ser calculadas por el consultor, esta instalación de



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



tuberías será para la interconexión entre buzones nuevos y existentes siendo una longitud total de 50,560.35ml.

De presentarse colectores o sub colectores existentes el proyectista debe evaluar el tipo de material, los años de antigüedad y la capacidad de conducción ya que, al haberse instalado nuevos colectores o subcolectores, podría obtener que la capacidad de conducción de estos sea suficiente para conducir las aguas residuales y en otros casos puede ser necesario el mejoramiento y/o rehabilitación del mismo.

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

El material de las tuberías a proyectarse no necesariamente deberá ser TUBERIA PVC ISO 4435, el consultor tendrá que evaluar a fin de determinar la mejor opción técnica y/o económica entre el tipo de material a usar, otro de los requisitos técnicos mínimos es que el menor diámetro de tubería de alcantarillado debe ser de DN 200 mm.

13.2.2. CONEXIONES DOMICILIARIAS

Las conexiones domiciliarias convencionales de alcantarillado han sido diseñadas en cantidad suficiente para satisfacer la demanda de la población proyectada a 20 años. El total de conexiones domiciliarias proyectadas es:

DESCRIPCION	CONEXIONES DOMICILIARIAS
CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	2508

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 acuerdo a la propuesta del consultor en coordinación con la entidad.

El consultor deberá verificar en campo por medio del padrón de beneficiarios a realizar, la información recogida en el planteamiento técnico según peritaje la verificación de 235 conexiones domiciliarias de alcantarillado de las 941 instaladas en la primera ejecución, se recomienda al consultor verificar en su totalidad las conexiones domiciliarias, dicha verificación deberá ser constatada con el padrón de beneficiarios a elaborar por el proyectista, y con una visita técnica en la área de influencia del proyecto con el fin de sincerar las conexiones domiciliarias.

13.2.3. BUZONES PROYECTADOS

Los buzones se diseñarán para recolectar las aguas servidas de las conexiones domiciliarias y para realizar las tareas de limpieza de la red de alcantarillado sanitario.

La ubicación es indicada en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma OS. 070, numeral 3.2, cuyos criterios son los siguientes:

- En los cambios de diámetro de la tubería principal.
- En los cambios de pendientes de la tubería principal.
- En los cambios de dirección de la tubería principal.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



• En todo lugar donde sea necesario por razones de inspección y limpieza.
La separación máxima de los buzones de inspección dependerá de los diámetros de los colectores:

- 60.00m para colectores de 160mm de diámetro.
- 80.00m para colectores de 200mm a 250mm de diámetro.
- 150.00m para colectores de 315mm a 600mm de diámetro.
- 250.00m para diámetros mayores.

La cantidad de Buzones para cada Localidad es como se menciona en los siguientes cuadros:

DISTRITO	BUZONES	CANTIDAD (Und.)
PUERTO BERMUDEZ	Bz. H=1.20 - 1.50	566
	Bz. H=1.51 - 2.00	78
	Bz. H=2.01 - 2.50	58
	Bz. H=2.51 - 3.00	48
	Bz. H=3.01 - 3.50	51
	Bz. H=3.51 - 4.00	34
	Bz. H=4.01 - 4.50	27
	Bz. H=4.51 - 5.00	22
	Bz. H=5.01 - 5.50	05
	Bz. H=5.51 - 6.00	03
	Bz. H=6.01 - 6.50	04
	Bz. H=6.51 - 6.80	03
TOTAL		899

El consultor verificara la constatación total de buzones construidos en la primera ejecución de obra, con la finalidad de realizar modificaciones y mejoras en el sistema para garantizar la funcionalidad total del sistema a proyectar en el expediente de saldo de obra.

El desarrollo del expediente técnico de saldo de obra debe comprender la construcción de buzones de concreto con una resistencia mínima de $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ en la losa de fondo, cuerpo, canaleta y techo $f_c= 210 \text{ kg/cm}^2$; el f_c mencionada es la mínima a considerarse teniendo en cuenta que el consultor deberá evaluar la mejor opción técnica considerando el estudio mecánica de suelos y esta deberá ser plasmada en el 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:

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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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.

Controlar y verificar pendientes negativas existentes según perfil longitudinal.

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.

Los buzones existentes deben ser estructuralmente evaluados a fin de determinar si cumplen la condición para ser rehabilitados y formen parte del presente proyecto previa confirmación del cumplimiento de las condiciones hidráulicas.

13.2.4. CAMARAS DE BOMBEO

Los colectores secundarios descargarán a colectores primarios y estas a su vez descargan a 03 cámaras de bombeo, ubicadas dentro de la habilitación; las cuales se describen a continuación:

CÁMARA N° 01 A BZ.:

LONG. LINEA DE IMPULSION (ml)	TIPO DE TUBERIA
1,002.00ml	TUB.PVC UF NTP ISO 4422 Ø 250 mm C-7.5

CÁMARA N°02 (BOMBEO HACIA LA LAGUNA):

LONG. LINEA DE IMPULSION (ml)	TIPO DE TUBERIA
3,875.80ml	TUB. PVC UF NTP ISO 4422Ø 315 mm C-7.5

CÁMARA 03A BZ.:

LONG. LINEA DE IMPULSION (ml)	TIPO DE TUBERIA
544.85ml	TUB. PVC UF NTP ISO 4422 Ø 160 mm C-7.5

NOTA: El nivel de la Napa freática se encuentra a un promedio de 4.00 m. de profundidad

De acuerdo al planteamiento del proyecto se está contemplando mejorar las estaciones de bombeo de aguas residuales según el nuevo diseño de redes de alcantarillado y control hidráulico, en este contexto se va considerar el mejoramiento de la Caseta de Bombeo teniendo en cuenta las coordinaciones con la entidad; la caseta de bombeo deberá ser mejorada para atender la demanda de aguas residuales del área de influencia del proyecto, para la elaboración del Expediente Técnico definitivo se deberá tener en cuenta los lineamientos normativos considerados en la Norma Técnica de Diseño establecidos en el RNE, como mínimo en el Expediente Técnico se tendrá que considerar lo siguiente:

- El consultor deberá verificar las zonas consideradas como área de influencia para el diseño hidráulico de las redes colectoras de desagüe y las EBARS, teniendo en cuenta que el



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



consultor tendrá que considerar el cálculo hidráulico, previa evaluación por el consulto para sectorizar la zona urbana del distrito de Puerto Bermúdez en tres áreas de influencia.

- El consultor diseñara las nuevas dimensiones de las cámaras de bombeo y requerimientos mecánicos y eléctricos según diseño de la red de alcantarillado, según las 3 áreas de drenaje de casco urbano.
- Verificar la disponibilidad de terrenos (saneamiento físico legal de terreno).

LINEA AFLUENTE N° 02 IMPULSION DE EBAR-02 HACIA LA PTAR (PROYECTA)

- El consultor verificara acuerdo al planteamiento técnico de expediente y los pre diseños hidráulicos la instalación de una línea de impulsión (afluente), la misma que inicia en la cámara de bombeo de aguas residuales (EBAR-02) hasta la PTAR, teniendo una longitud aproximada de 3,875.80ml, la misma que deberá ser verificada con la topografía del terreno; el diámetro de la tubería es de Ø315mm, la misma que deberá ser verificada con un cálculo hidráulico y planteada con la longitud, diámetro y especificaciones de tuberías definitivos por el consultor, así mismo el planteamiento del trazo de la línea afluente N° 02 queda criterio del consultor evaluar el mejor trazo con el fin de obtener un menor costo de operación y mantenimiento, por lo que deberá realizar las coordinación con la entidad si crea conveniente, del mismo modos se hará los mismo lineamientos para las líneas afluentes de EBAR-01 (1,002ml) y EBAR-03 (544.85ml); Ø250mm Ø160mm respectivamente.
- Para el planteamiento definitivos de la línea de impulsión se tendrá que utilizar los criterios de diseño, material, los mismos que están establecidos en los lineamientos normativos considerado en la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas Para el Sistema de Saneamiento en el Ámbito Rural aprobada con RESOLUCION MIISTERIAL N° 192-2018-VIVIENDA.
- Así mismo se recomienda al consultor realizar las coordinaciones necesarias para el trazo definitivo de la línea afluente con fin de no se produzcan complicaciones en la ejecución del proyecto.
- Para el trazado de la línea debe tenerse en cuenta lo siguiente:
 - Se tendrá que verificar las velocidades recomendadas entre 0.60m/seg – 2.00 m/seg.
 - El material de la tubería a usar deberá ser PVC clase 10 o 15 (Norma ISO 4422 o 1452)
 - Con el trazado se debe buscar el menor recorrido, siempre y cuando esto no conlleve excavaciones excesivas u otros aspectos. Se evitarán tramos de difícil acceso, así como zonas vulnerables.
 - Evitar cruzar por terrenos privados o comprometidos para evitar problemas durante la construcción y en la operación y mantenimiento del sistema.
 - Mantener las distancias permisibles de vertederos sanitarios, márgenes de ríos, terrenos aluviales, nivel freático alto, cementerios y otros servicios.
 - Utilizar zonas que sigan o mantengan distancias cortas a vías existentes o que por su topografía permita la creación de caminos para la ejecución, operación y mantenimiento.
 - Evitar zonas vulnerables a efectos producidos por fenómenos naturales y antrópicos.
 - Tener en cuenta la ubicación de las canteras para los préstamos y zonas para la disposición del material sobrante, producto de la excavación.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PAISCO" CON CUI N° 2166996



- Establecer los puntos donde se ubicarán instalaciones, válvulas y accesorios, u otros accesorios especiales que necesiten cuidados, vigilancia y operación.

13.2.5. UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO

Las Unidades Básicas de Saneamiento (UBS) son sistemas unifamiliares de recolección y disposición de aguas negras que funcionan muy bien en el ámbito rural. Estos sistemas serán proyectados para las viviendas que se encuentren lejanos con respecto al casco urbano.

El presente proyecto contempla la instalación de UBS, de acuerdo al siguiente cuadro:

DISTRITO	U.B.S.
PUERTO BERMUDEZ	17
TOTAL	17

Cada UBS contará con una caseta sanitaria en la cual se encontrará un inodoro sin tanque. En la parte exterior de la caseta se ubicará un biodigestor de polietileno al cual llegará el desagüe de la casa.

Finalmente, habrá un pozo de disposición de lodos y otro pozo de absorción de aguas negras, en donde se dispondrán los efluentes del biodigestor. Las principales consideraciones a tener en cuenta fueron:

Los hoyos de la letrina con arrastre hidráulico, destinados al almacenamiento de los líquidos residuales, deberán ubicarse en el exterior de la vivienda y a no menos de 1 m del muro exterior de la vivienda.

Las letrinas con arrastre hidráulica sólo podrán ser construidas en terrenos cuyas características favorezcan su excavación e infiltración de las aguas empleadas en el arrastre de los desechos fisiológicos.

Las letrinas con arrastre hidráulico no podrán ser construidas en áreas pantanosas, fácilmente inundables, en suelos impermeables o con presencia de arcillas expansivas.

Las letrinas con arrastre hidráulico podrán ser construidas en terrenos calcáreos o con presencia de rocas fisuradas, siempre que se tomen las medidas de seguridad especificadas en el presente documento.

En los lugares donde se proyecte construir los pozos de la letrina no deberán existir sistemas de extracción de agua para consumo humano en un radio de 30 metros alrededor de ellas, y en todos los casos las letrinas deberán ubicarse aguas debajo de cualquier pozo o manantial de agua destinada al abastecimiento para consumo humano.

Los hoyos de la letrina con arrastre hidráulico deben ser fácilmente accesibles para facilitar su limpieza.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



13.2.6. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES- LAGUNAS
FACULTATIVAS

El tratamiento de las aguas residuales será a través de lagunas facultativas convencionales, cuyos componentes son:

DESCRIPCION	CANTIDAD (Und.)	TIPO DE TRATAMIENTO	DIMENSIONES	UBICACION
PTAR (LAGUNAS FACULTATIVAS)	01	CAMARA DE INGRESO	2.00 x 2.00 x 1.00	COORDENADA ESTE: 507957.3058
	01	CAMARA DE REJAS	3.00x1.53x1.30	
	01	DESARENADOR	8.25x1.23x1.05	
	01	CANAleta PARSHALL	2.73x0.60 x 0.90	
	01	LAGUNAS FACULTATIVAS:	Fondo: 77.50 x 37.50 x 3.00	COORDENADA NORTE: 8864831.1151
		02 LAGUNAS PRIMARIAS	83.50 x 43.50 x 3.20	
		02 LAGUNAS SECUNDARIAS	Fondo: 114.00 x 55.00 x 3.00 Coronación: 126.00 x 67.00 x 3.20	

Las aguas residuales tratadas tendrán su disposición final al Río Pichis.

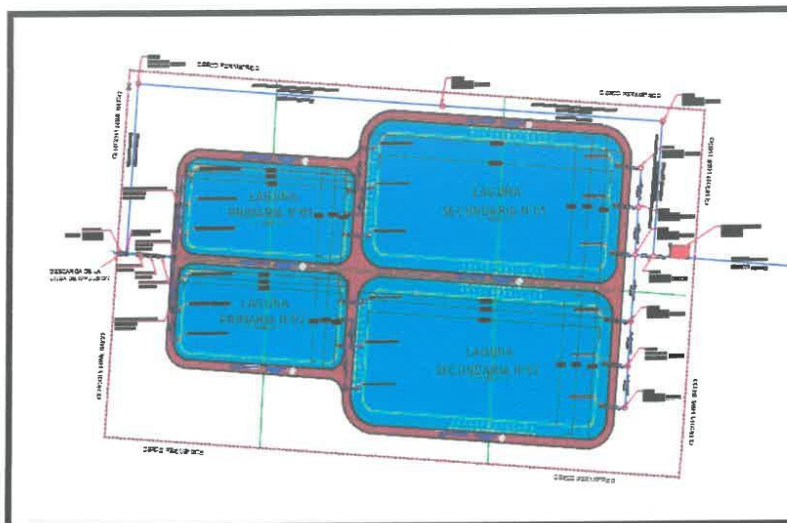
PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES – LAGUNAS FACULTATIVAS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



El consultor evaluará la propuesta técnica y deberá diseñar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para poder tratar el desagüe proveniente de las dos cámaras de bombeo de aguas residuales (EBAR-01, EBAR-02 y EBAR-03) que recolecta las aguas residuales de toda el área de influencia del proyecto, también podrá mejorar la propuesta; la PTAR según expediente cuenta con el sistema de lagunas facultativas (2 primarias y 2 secundarias), la PTAR contará con un cerco perimétrico el cual delimitar el área total destinada para las lagunas facultativas.

El requisito fundamental antes de proceder al diseño preliminar o definitivo de una planta de tratamiento de aguas residuales, es haber realizado el estudio del cuerpo receptor. El estudio del cuerpo receptor deberá tener en cuenta las condiciones más desfavorables. El grado de tratamiento se determinará de acuerdo con las normas de calidad del cuerpo receptor.

Una vez determinado el grado de tratamiento requerido, el diseño debe efectuarse de acuerdo con las siguientes etapas:

Estudio de factibilidad, el mismo que tiene los siguientes componentes:

- Caracterización de aguas residuales domésticas.
- Información básica (geológica, geotécnica, hidrológica y topográfica);
- Determinación de los caudales actuales y futuros;
- Aportes per cápita actuales y futuros;
- Selección de los procesos de tratamiento;
- Pre dimensionamiento de alternativas de tratamiento;
- Evaluación de impacto ambiental y de vulnerabilidad ante desastres;
- Factibilidad técnico económica de las alternativas y selección de la más favorable.

Diseño definitivo de la planta que comprende:

- Estudios adicionales de caracterización que sean requeridos;
- Estudios geológicos, geotécnicos y topográficos al detalle;
- Estudios de tratabilidad de las aguas residuales, con el uso de plantas a escala de laboratorio o piloto, cuando el caso lo amerite;
- Dimensionamiento de los procesos de tratamiento de la planta;
- Diseño hidráulico sanitario;



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Diseño estructural, mecánicos, eléctricos y arquitectónicos;
- Planos y memoria técnica del proyecto;
- Presupuesto referencial y fórmula de reajuste de precios;
- Especificaciones técnicas para la construcción y Manual de operación y mantenimiento.

Con su profesional especialista y personal de apoyo, deberá realizar los diseños de ingeniería a nivel de detalle de obra, proporcionando las especificaciones, diagramas de procesos y planos de obra necesarios para la comprensión clara de los trabajos que ejecutará el contratista.

El desarrollo de los trabajos referidos a esta especialidad considera, entre otros aspectos, los siguientes puntos:

- Planificación, desarrollo y análisis de la caracterización de las aguas residuales, debiéndose tener en cuenta los protocolos de la toma de muestras, los aspectos normativos de análisis de aguas y los criterios de la norma OS.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones, así como las normas internacionales referidas a los procedimientos y métodos de ensayo para las aguas residuales.
- Para la caracterización de las aguas residuales el Consultor deberá garantizar que los ensayos de parámetros requeridos, sean realizados en un laboratorio oficialmente acreditado, no aceptándose el análisis en laboratorios que no cuenten con las garantías indicadas.
- En el desarrollo del cálculo y diseño de unidades de pre tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario y tratamiento terciario a nivel de detalle incluyendo las unidades de tratamiento, el consultor verificara y justificara el nuevo diseño que se requieran para alcanzar la calidad de efluente requerido para el cumplimiento de la normativa vigente.
- Verificación hidráulica de los diámetros y secciones de los canales o conductos de interconexión entre cada unidad del sistema planteadas en el nuevo planteamiento del proyecto (expediente de saldo).
- Diseños de detalle de todas las unidades de tratamiento de la PTAR, tanto la caseta como los dispositivos de almacenamiento del químico, incluyendo el sistema de emergencia para el operador y todas las conexiones necesarias para la inyección del cloro a la cámara de contacto. Evaluar el sistema de cloración más apropiado para las instalaciones disponibles.
- Elaborar el plan de puesta en marcha de la PTAR, donde consten los criterios secuenciales bajo los cuales se ejecutará dicho trabajo. El referido plan, deberá precisar el cronograma, personal, materiales e insumos que serán usados y deberán intervenir en dicha fase, debiendo ser parte del costo de ejecución del proyecto.
- El Consultor deberá evaluar el diseño de la PTAR, de tal modo que en la etapa de ejecución no se interrumpa la totalidad del tratamiento actual.
- Elaborar los diseños y detalles de las obras complementaras de la PTAR como son los siguientes:
 - Construcción de terraplenes para la ubicación de las unidades de tratamiento en diferente altura.
 - Cámaras de reuniones.
 - Cámara de Rejas
 - Cámaras de Re-bombeo entre la RAFA y el FILTRO BIOLOGICO
 - Desarenador
 - Medidor de caudal de Parshal
 - Cámara Distribuidor de Caudales
 - Cerco Perimétrico de la PTAR
 - Cerco Vivo alrededor de la PTAR
 - Caseta de Vigilancia
 - Construcción de portada de ingreso



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Oficinas
 - Laboratorio
 - SS.HH.
 - Dormitorios
 - Área para tableros
 - Área para Sala de Máquinas (Generador)
 - Sistema de Utilización – Trifásico
 - Construcción de Estación de Bombeo (EBAR-03)
 - Cámara de Bombeo
 - Cámara de Válvulas
 - Grupo Electrónico de 150kw 380v 60hz encapsulado con tablero de control y accesorios de conexión
 - 03 electrobomba sumergible para aguas residuales, pot. 43.01kw – 60hp, 60hz, trifásico, inc. Pie de acoplamiento
 - Tablero electromagnético con variador de frecuencia en sistema de bombas alternadas y bombas de reserva 100 hp, 380v, 60hz
 - Instalaciones Sanitarias
 - Instalaciones eléctricas
- Manual de Operación y Mantenimiento completo para cada una de las unidades de la PTAR proyectada.
 - Coordinación con los profesionales especialistas de agua, alcantarillado, estructuras, instalaciones electromecánicas, impacto ambiental y demás profesionales y especialidades a fin de que los criterios, aspectos técnicos considerados tengan concordancia tanto en diseños como en secuencia para el desarrollo de las actividades. Esto debe reflejarse en el cronograma de elaboración del proyecto.
 - Elaborar, los planos de planta, perfiles y secciones de detalle incluyendo los perfiles hidráulicos del sistema de tratamiento.
 - Revisar y afinar cualquiera de los aspectos técnicos en los planos de forma que sean concordantes con la información técnica y los datos de proveedores, que permitan brindar valores reales a determinados elementos del sistema.
 - Elaborar expediente para solicitar licencia o autorización de vertimiento o reúso según sea el caso, del agua residual tratada por la PTAR.
 - El sistema de tratamiento proyectado deberá evaluar las condiciones propias de la zona, debiendo en este caso tener en cuenta que se trata de un sitio en la zona rural del Distrito de Puerto Bermúdez, y que existe proximidad de las áreas disponibles para la proyección de las instalaciones de la PTAR.
 - Para el Diseño de la PTAR se tendrá que tener las consideraciones de la descarga de la Línea Efluente, lo cual indicará el nivel de tratamiento que debe tener la PTAR para poder realizar la descarga final de la Línea Efluente, lo cual el consultor deberá evaluar propuesta del planteamiento técnico del proyecto y de ser así realizar el diseño definitivo.
 - Se debe tener en cuenta el planteamiento técnico según expediente técnico elaborado por la municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez y así mismo Considerar una tecnología alternativa y sostenible a la indicada debe ser considerada y coordinada con la supervisión del estudio y con la Unidad Ejecutora, a fin de ver la posibilidad de contar con una planta de tratamiento aceptable para la entidad que realizara la Operación y Mantenimiento de la

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



obra. En cualquiera de los casos de que el planteamiento de la PTAR sea modificado se tendrá que tener en consideración el área destinada para desarrollar la PTAR a fin de que no sea afectada la unidad ejecutora.

LINEA EFLUENTE DE AGUAS RESIDUALES TRATADA

- De acuerdo al planteamiento técnico y los pre diseños hidráulicos se proyecta la instalación de una línea de impulsión (efluente), ubicado en la PTAR hasta el margen izquierdo del Rio Pichis, la misma que deberá ser verificada con la topografía del terreno, la misma que deberá ser verificada por un cálculo hidráulico y planteada con la longitud, diámetro y especificaciones de tuberías definitivos en el expediente técnico por el consultor, así mismo el planteamiento de la ubicación de la línea de impulsión queda criterio del consultor evaluar el mejor trazo con el fin de obtener un menor costo de operación y mantenimiento, por lo que deberá realizar las coordinación con la entidad si crea conveniente.
- Para el planteamiento definitivos de la línea de impulsión se tendrá que utilizar los criterios de diseño, material, los mismos que están establecidos en los lineamientos normativos considerados en la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas Para el Sistema de Saneamiento en el Ámbito Rural aprobada con RESOLUCION MIISTERIAL N° 192-2018-VIVIENDA.
- Para el trazado de la línea debe tenerse en cuenta lo siguiente:
 - Se tendrá que verificar las velocidades recomendadas entre 0.60m/seg – 2.00 m/seg.
 - El material de la tubería a usar deberá ser PVC clase 10 o 15 (Norma ISO 4422 o 1452)
 - Con el trazado se debe buscar el menor recorrido, siempre y cuando esto no conlleve excavaciones excesivas u otros aspectos. Se evitarán tramos de difícil acceso, así como zonas vulnerables.
 - Evitar cruzar por terrenos privados o comprometidos para evitar problemas durante la construcción y en la operación y mantenimiento del sistema.
 - Mantener las distancias permisibles de vertederos sanitarios, márgenes de ríos, terrenos aluviales, nivel freático alto, cementerios y otros servicios.
 - Utilizar zonas que sigan o mantengan distancias cortas a vías existentes o que por su topografía permita la creación de caminos para la ejecución, operación y mantenimiento.
 - Evitar zonas vulnerables a efectos producidos por fenómenos naturales y antrópicos.
 - Tener en cuenta la ubicación de las canteras para los préstamos y zonas para la disposición del material sobrante, producto de la excavación.
 - Establecer los puntos donde se ubicarán instalaciones, válvulas y accesorios, u otros accesorios especiales que necesiten cuidados, vigilancia y operación.

13.2.7. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD DE GESTION

Fortalecimiento del Operador:

- Talleres de capacitaciones al personal técnico que se hará cargo de la administración, operación & mantenimiento del sistema.
- Entrega de equipos, herramientas y materiales necesarios para el área de operación & mantenimiento que estará a cargo de los sistemas.

INTERVENCIÓN SOCIAL

- Acompañamiento mediante sesiones de trabajo para Fortalecimiento del Área Técnica de la Municipalidad.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Capacitación para conformar y fortalecer la Unidad de Gestión de los servicios del agua y del sistema de saneamiento local a todos los líderes de las juntas vecinales y los líderes comunitarios que quieran participar; para fortalecer sus capacidades de gestión.
- Actividades de Educación Sanitaria, plan de capacitación a familias en educación sanitaria.
- Talleres de educación sanitaria respecto a la línea efluente durante la elaboración del Expediente Técnico
- Taller micro medición y tarifas, el medidor y la contrastación.
- Todas las actividades de intervención social están orientadas a la educación sanitaria, el cuidado del medio ambiente, fortalecimiento organizacional, uso de los servicios para la mejora de prácticas de higiene, desarrollar una cultura del agua, de pago con el objetivo de permitir la sostenibilidad del proyecto.
- Las actividades a realizar por el equipo de intervención social incluyen la capacitación de la población en prácticas de higiene, gestión comunitaria del servicio, uso adecuado e instalación de módulos sanitarios al interior de la vivienda, sus responsabilidades y deberes como usuario de los servicios, la implementación de Planes de Contingencias en obras generales, secundarias, conexiones domiciliarias e incidencias que se puedan presentar en obra y en cada una de las etapas.
- Elaboración de la línea de base. - La línea de base es cualitativa y cuantitativa y se realiza sobre una muestra de la población local. La actividad incluye el recojo de información, organización de la misma y análisis; así como la producción de un reporte de base.
- Revisión y actualización del padrón de beneficiarios al inicio para la firma del contrato para la prestación de servicios, garantizar el compromiso de conexión domiciliaria al interior, reconocimiento de deuda y facilidades de pago.

14. ALCANCES Y DESCRIPCION DE LA CONSULTORIA

14.1. ACTIVIDADES

Las actividades que se propongan en el desarrollo del Expediente Técnico de Saldo de Obra, se recomiendan a la consultora realizar los trabajos de acuerdo al planteamiento técnico adjuntado en los anexos o mejorar dicho planteamiento; con la única finalidad de cumplir el objetivo, así mismo también se tendrá en cuenta el informe Técnico Financiero (pericial), realizado por la municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez.

Así mismo se tiene como objetivo en formular el proyecto y de la puesta en funcionamiento de los sistemas ejecutados en las intervenciones de la I y única etapa, 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 pre-inversión, 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. METODOLOGIA

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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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 supervisión.

14.3. PLAN DE TRABAJO

El Consultor deberá de presentar en el plazo de 10 días calendario posteriores a la suscripción del contrato un Plan de trabajo que contenga mínimamente la siguiente información.

Plan de trabajo:

- 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:

PERSONAL CLAVE

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Jefe de Proyecto	1
2	Especialista en Sistemas de Agua Potable	1
3	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	1
4	Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	1
5	Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable	1
6	Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	1

OTROS PROFESIONALES

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Especialista en estructuras	1
2	Especialista en Hidrología	1
3	Especialista en equipamiento electromecánico y eléctrico	1
4	Especialista en costos y presupuestos	1
5	Especialista en Topografía y geodesia	1



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



6	Especialista en estudios de impacto ambiental y Seguridad Ocupacional	1
7	Especialista en intervención social	1
8	Especialista en Riesgos, y Gestión	1
9	Licenciado en arqueología	1

PERSONAL NO CLAVE

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Asistente en Sistemas de Agua Potable	1
2	Asistente en Sistemas de Alcantarillado	1
3	Técnico en metrados y presupuesto	2
4	Técnico dibujante	1
5	Técnico en Topografía	4
6	Asistente en intervención social	1
7	Profesional en enfermería	1
8	chofer	1

14.5. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

La Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, brindará las facilidades correspondientes para las coordinaciones y acreditaciones que el Consultor requiera para el cumplimiento de los objetivos del proyecto; asimismo, La Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, designará un Supervisor 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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

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 de Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines, para la etapa de la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra.
- 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.

Perfil del Consultor

El postor (persona natural o jurídica) debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a (0.5 veces el valor referencial) S/. 791,245.96 (Setecientos Noventa y un mil doscientos cuarenta y cinco con 96/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes: Estudios definitivos y/o Expediente Técnico y/o Reformulación de expediente técnico a la Creación y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Renovación y/o supervisión obra, en obra de saneamiento:

Definición Obra de Saneamiento: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.

14.7.1. 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. Los personales claves deben cumplir con los siguientes REQUISITOS DE CALIFICACION, según los resultados de la ficha de homologación de perfiles profesionales del personal clave propuesto por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento:

PERSONAL CLAVE	REQUISITOS	FUNCIONES
JEFE DE PROYECTO	Ingeniero Sanitario y/o Civil Debe acreditar una experiencia mínima de 27 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 de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.	-Planificar y programar la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra. -Previa coordinación con el supervisor y la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, desarrollará exposiciones sobre el avance del Expediente Técnico de Saldo de Obra, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto. -Coordinar con las instituciones que tengan relación con el Expediente Técnico de Saldo de Obra en mención para agilizar la elaboración del estudio.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



		<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga el supervisor o instituciones que tengan relación con el Expediente Técnico de Saldo de Obra dentro de los plazos establecidos. - Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra. - Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto. - Responsable de Recabar toda información de los especialistas a fin de solicitar autorizaciones/o permisos.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	<p>Ingeniero Sanitario o ingeniero Civil Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o agua potable y Alcantarillado, diseño sanitario o infraestructura de agua potable; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al sistema de tratamiento de agua potable. - Diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, CRP, captaciones, Estación de Bombeo de Agua, etc. - Diseño de Sectorización de las Redes de Distribución 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.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	<p>Ingeniero Sanitario o ingeniero Civil Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de las instalaciones hidráulicas de las Estación de Bombeo de Agua s residuales, etc. - Diseño de Sectorización de las Redes de Distribución de alcantarillado (Diámetro, clase, material, entre otros). - Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de alcantarillado. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	<p>Ingeniero Civil Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras generales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar el estudio de mecánica de suelos y geotecnia. - Desarrollar el estudio de canteras. - Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto
ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	<p>Ingeniero Sanitario. Con experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas o Plantas de Tratamiento para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al tratamiento de aguas potable - Diseño de la PTAP y estructuras necesarias para el óptimo diseño de la PTAP. Estudio de tratabilidad. - Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAP. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto. - Deberá realizar un diagnóstico en detalle de las PTAP existentes planteando adecuadas medidas de mejoramiento.



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

40

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Ingeniero Sanitario. Con experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas o Plantas de Tratamiento para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Deberá apoyar en la gestión de la autorización de uso del agua superficial. - Diseño de las instalaciones hidráulicas de las Estación de Bombeo de Aguas residuales, etc. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
--	---	--

14.7.2. OTROS PROFESIONALES

- 01 Especialista en Estructuras
- 01 Especialista en Hidrología
- 01 Especialista en Equipamiento Electromecánico y Eléctrico
- 01 Especialista en Costos y Presupuestos
- 01 Especialista en Topografía y Geodesia
- 01 Especialista en Estudios de Impacto Ambiental y Seguridad Ocupacional
- 01 Especialista en Intervención Social
- 01 Especialista en Riesgos y Gestión
- 01 Licenciado en Arqueología

14.7.3. PERSONAL TÉCNICO DE APOYO

- 01 Asistente en Sistemas de Agua Potable
- 01 Asistente en Sistemas de alcantarillado
- 02 Técnico en metrados y presupuesto
- 01 Técnico dibujante
- 04 Técnico en Topografía
- 01 Asistente en intervención social.
- 01 Profesional en enfermería
- 01 chofer

N°	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	CANTIDAD
1	Asistente en Sistemas de Agua Potable	1
2	Asistente en Sistemas de Alcantarillado	1
3	Técnico en metrados y presupuesto	2
4	Técnico dibujante (planta de tratamiento de agua potable)	1
5	Técnico en Topografía	4
6	Asistente en intervención social	1
7	Profesional en enfermería	1
8	chofer	1

15. EQUIPAMIENTO MÍNIMO

- Un (01) Estación Total inc. accesorios
- Una (01) camioneta 4X4
- Un (01) GPS Navegador.
- Una (01) Laptop Corel i7 o superior.
- Una (01) Impresora Plotter de formato A-1.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



16. REQUERIMIENTOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS DEL AREA EN ESTUDIO

Requerimientos del área en estudio

Los requerimientos del área en estudio tienen como base los Estudios Definitivos desarrollados en la primera ejecución de obra, La Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez del proyecto: " OBRA "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ", CUI N° 2166996., aprobado y declarado viable por la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez por lo que el Consultor debe desarrollar los estudios siguientes:

- Elaboración del Estudio topográfico
 - Elaboración del Estudio de mecánica de suelos y geotecnia en todos los componentes de agua potable y alcantarillado; Para definir el número de calicatas se hará uso de los siguientes criterios:
 - Para Líneas de conducción, 1 calicata @ 400m
 - Para Redes de Distribución Primarias: 1 calicata @ 200m
 - Para Redes de Distribución Secundarias: 1 calicata @ 50 lotes
 - Para Reservorios, cámaras de bombeo, PTAP: 1 calicata @ 200m2.
 - Plantas de Tratamiento Desagüe, 3 calicatas mín. @ 1 Ha. (Lagunas)
 - Evaluación del Diseño del sistema de agua potable existente y de ser el caso la elaboración de uno nuevo.
 - Evaluación del Diseño del sistema de alcantarillado existente y de ser el caso la elaboración de uno nuevo.
 - Elaboración del Diseño estructural de todos los componentes.
 - Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
 - Licencia de uso de agua
 - Manual de Operación y Mantenimiento
 - Elaboración de los 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:
- 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 implicaran que el Expediente Técnico de Saldo de Obra 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.
 - En base al estudio de pre-inversión a nivel de Perfil y los Estudios Definitivos desarrollados en la primera ejecución de obra, el Consultor debe empezar a realizar las gestiones a fin de que no se exceda el tiempo previsto para estos trámites, cuya responsabilidad será del Consultor ganador de la Buena Pro.

La Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, entregará el informe Técnico Financiero (pericial) y el Expediente Técnico; en el cual figuran los planos de ubicación de las infraestructuras hidráulicas proyectadas y ejecutadas (captación, reservorios, etc.), sobre los cuales el consultor debe verificar y obtener la información actual del estado de la **disponibilidad física de los terrenos**. Así mismo el Consultor podrá solicitar a la entidad toda información de proyectos que dicha entidad hubiera ejecutado sobre el sistema de agua potable y alcantarillado.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DEIAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



17. ESTUDIOS BASICOS Y COMPLEMENTARIOS DEL EXPEDIENTE TECNICO 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 Estudio de Pre Inversión Viable del Proyecto, en los Estudios Definitivos desarrollados en la primera ejecución de obra, considerando los planteamientos conceptuales dados para las obras generales y secundarias del Proyecto.

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 estudio de Pre Inversión o los Estudios Definitivos desarrollado en la primera y única Etapa elaborada por la entidad, no son los adecuados para la zona del proyecto, o pueden ser mejorados por temas de sostenibilidad o factibilidad técnica, coordinara con la Supervisión y la Entidad, cualquier modificación a proponer. Asimismo, deberá cumplir lo estipulado en el Artículo N° 27 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.

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:

A. 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 06 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 Puerto Bermúdez, 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.
- 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 04 puntos restantes, deberán estar en observación por un tiempo no menor a 1 hora.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Generar la respectiva ficha técnica de los Puntos Geodésicos incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía.

B. 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 $0.20 \times 0.20 \times 0.40\text{m}$, 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.

C. Topografía Básica

- En los planos de planimetría, el Consultor mostrará 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 buzónes de teléfonos, líneas de fibra óptica, telefonía (Claro, Movistar, Entel), en Gaseoductos, líneas de gaseoducto, etc.
 - Infraestructura de Saneamiento: buzónes 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, buzónes, 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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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.
- 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 2018 o superior, presentado las escalas de los dibujos, tal como se sugiere en el Cuadro N° 01, Data procesada en AutoCAD Civil 3D 2018 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 Projectadas Transverse Mercator (UTM).
 - Datum de Referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
 - Zona de Referencia UTM-18s.

Los requerimientos solicitados se presentan en el Cuadro N° 01

Cuadro N°01: Requerimientos solicitados

ÍTEM	CONCEPTO	PRODUCTO	ESCALA DE PLANOS	METRADO APROXIMADO
A.	<u>OBRAS LINEALES:</u>			
a.1	Línea de Conducción de Captación a PTAP. Línea de Conducción de PTAP a Reservorio Línea de Aducción de Reservorio Líneas de distribución de agua potable Línea de Emisor Proyectado de alcantarillado <i><u>El levantamiento topográfico de las líneas debe considerar una franja de 20.0m de</u></i>	Planta y Perfil Longitudinal	H: 1/250-1000 V: 1/25-100	111.35 Km
B.	<u>OBRAS NO LINEALES:</u>			
b.1	Captación Planta de Tratamiento de Agua Potable. Planta de Tratamiento de Agua Residuales	Planta y Perfil Longitudinal. Secciones	1/100 1/250 1/500	6.49 Ha



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



b.2	Reservorio Proyectado. Cámara de bombeo (03 und)	Planta y Secciones	1/100-200	0.15 Ha
			y 1/25-50	
b.3	Levantamiento Topográfico de toda el Área de Influencia del Proyecto a detalle.	Planta y Perfil Longitudinal	1/1000	293.6 Ha
			1/1000	
			1/100	
		Secciones de Calles- Cortes		

D. 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
 - Acta de Reunión
(Entre el Equipo Técnico del Consultor y los Profesionales Especialistas representantes de la Entidad)
 - 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).

Este plan de trabajo para el estudio topográfico, también deberá ser presentado junto con el plan de trabajo requerido en el primer entregable de la consultoría.

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)
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).



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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 Distrital de Puerto Bermúdez, 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 Distrital de Puerto Bermúdez, 03 (tres) ejemplares originales del Expediente Técnico adicionales al Expediente Técnico Aprobado copia impresa en papel bond A4 de 75 gr. debidamente sellada y firmada por el especialista del estudio.

Asimismo, deberá presentar 01 (un) USB 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.

E. Condiciones Adicionales

- El consultor deberá trabajar, durante el período que dure la consultoría, en coordinación permanente con la Unidad de Estudios, Ejecución de Proyectos y Obras de la Gerencia de infraestructura 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 Entregará al Consultor el Planteamiento Técnico, Peritaje, Permisos de Libre Disponibilidad de Terreno,
- Se dará inicio al estudio a partir del día siguiente de la firma del contrato y recepción de la orden de servicio.

El Consultor deberá tener su Oficina(as) en el Distrito de Puerto Bermúdez, Oxapampa, Pasco para efectos de notificación.

17.3. ESTUDIO 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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 la cámara de bombeo.
- 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** o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana; 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 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 Compresión triaxial no consolidado no drenado UU	ASTM D- 2850
• Compresión triaxial consolidado no drenado CU	ASTM D- 4767

Actividades referidas al estudio de suelos y planteamientos técnicos

- Ensayos de Laboratorio, deberán ser realizados por un laboratorio que cuente con acreditación de **INACAL** o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana, 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 DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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 descriptiva y 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 incluir 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 incluir 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 capa 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)
 - Perfiles estratigráficos del terreno.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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.

- ✓ Análisis de la cimentación (se especificarán para cada una de las estructuras proyectadas).
 - Memoria Descriptiva y 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.

- ✓ Análisis de estabilidad de Taludes de la Cámara de Bombeo; en caso de ser necesario
- ✓ Recomendación de ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción.
- ✓ Recomendación de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.
- ✓ Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción.
- ✓ 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.
- ✓ 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).

NOTA:

Los ensayos que se deben de realizar, de corresponder, son los siguientes:

Geofísica:

- Ensayos de refracción sísmica.

Calicatas:

- Excavación de calicatas.

17.4. ESTUDIO HIDROLOGICO

El estudio hidrológico, tendrá como objetivo determinar las características de la fuente proyectada (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, 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:

INFORME DEL ESTUDIO HIDROLOGICO

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. Inventario de las fuentes de agua e infraestructura hidráulica del área de estudio



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 **de no ser 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 Cámara de Bombeo.

El presente estudio deberá ser efectuado por un Ing. Sanitario o Ing. Químico según la experiencia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



requerida en el presente TDR. El consultor deberá contar con personal auxiliar o asistente que asista al Especialista en la elaboración del estudio. El presupuesto considerado en la estructura de costos considera los costos por personal, aforos, toma de muestras y análisis respectivos en un laboratorio acreditado por **INACAL** o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana. Asimismo, su realización deberá ser verificada por el Especialista en tratamiento de aguas residuales.

- b) Para el cuerpo receptor se requerirá el siguiente contenido para el estudio hidrológico:
Contenido mínimo:

INFORME DEL ESTUDIO HIDROLOGICO

- 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 Termo tolerantes
 - c. DBO5 y DQO
 - d. pH y Temperatura
 - e. Solidos 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).
 - iv. Niveles Máximos y Mínimos del cuerpo de receptor en la zona de vertimiento.
 - v. Conclusiones.
- III. Anexos

Al estudio hidrológico del Cuerpo Receptor, deberá adjuntarse el análisis físico, químico y bacteriológico por un laboratorio acreditado por **INACAL** o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana. El laboratorio acreditado será quien realice la muestra y la analice. Se requerirán 2 análisis completos mensuales (por 3 meses). El análisis corresponderá a los siguientes parámetros:

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

El estudio hidrológico deberá ser realizado por un especialista en hidrología según los requisitos establecidos en el presente TDR.

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 DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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 de río Pelmaz por el Consultor que realizará los análisis correspondientes, en la coordenada siguiente:

Coordenadas UTM WGS84

PUNTO	ESTE	NORTE
CAPTACIÓN	499965.79	8859175.75

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 Pelmaz, el consultor efectuará los Ensayos de Tratabilidad correspondiente a fin de remover metales u otro parámetro según corresponda.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



➤ **Contenido Mínimo**

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 y el Gerente o Jefe del laboratorio.

Los resultados deberán ser presentados a la Supervisión y Entidad en un (01) juego para su revisión y conformidad.

Para la aprobación final, el informe deberá presentarse en 03 (tres) ejemplares, 01 (un) original y 02 (una) copia, espiralada, impresa en papel bond A4 de 75 gr. debidamente sellado y firmado por el especialista responsable del estudio, así como en 01 (un) USB los textos y cálculos del Estudio, presentado en los softwares de Informática como: Word, Excel, PDF y otros. El incumplimiento de estos requisitos será motivo para la devolución del informe.

Condiciones Adicionales:

- El consultor deberá trabajar, durante el período que dure la consultoría, en coordinación permanente con el equipo técnico responsable de la Supervisión, la Entidad.
- 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DEAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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.
- La determinación de dosis óptima de coagulante 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, tales como metales.

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, 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 detallada, 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 entidad, 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° 02, 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, de existir.
 - 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 o una Institución que garantice los ensayos de acuerdo a las Norma Técnica Peruana, deberán seguir procedimientos y metodologías aprobados por la comunidad científica y estándares internacionales para este fin.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



El laboratorio deberá indicar que método utilizo para la determinación de cada parámetro analizado.

Tabla N° 02: 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
Fosforo Total	mg/L
Nitrógeno Total	mg/L
Nitratos (NO ₃ -)	mg/L
Nitritos (NO ₂ -)	mg/L
Amoníaco (NH ₃)	mg/L
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L
Sólidos 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



D. Parámetros Parasitológicos	
Formas Parasitarias (huevos y larvas de Helmintos, 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
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 en la tabla N° 01 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 (EVR)

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.

A continuación, se describirán de manera general los trabajos a realizar por el consultor:

- Visita de campo sobre el ámbito del terreno del proyecto, para levantamiento de Información tanto para caracterización del territorio como de lo que se proyecta en él.
- Procesamiento y elaboración de información técnica y de campo, con profesionales especializados y acreditados en la elaboración del Informe EVAR; teniendo en cuenta la Guía



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- para la Evaluación del Riesgo de desastres, en los servicios de saneamiento, ocasionados por peligros originados por fenómenos naturales.
- Análisis y procesamiento de estudios especializados del proyecto facilitados por la empresa contratante.
 - Se desarrollará lo siguiente: Aspectos generales; se establecerá la metodología para elaboración del Informe de Evaluación del Riesgo, Evaluación del peligro, análisis de la Vulnerabilidad, cálculo del Riesgo, Control del Riesgo, Medidas preventivas y de reducción del riesgo a ser consideradas en sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario.
 - Se considerará y evaluará dos posibles enfoques de riesgo:

Riesgo sobre los procesos de prestación de los servicios públicos.

La infraestructura de los sistemas de los servicios de saneamiento (Infraestructura), se encuentra en permanente interacción con el medio en el cual se ubican, de tal forma que las características del entorno pueden representar en algún momento no sólo una sino varios peligros. Asimismo, las características del propio sistema pueden condicionar la exposición a determinados impactos negativos y por ende sus pérdidas.

Dentro de los fenómenos que pueden representar peligros para los sistemas, se encuentran los fenómenos de origen natural, siendo los más comunes en el país sismos, movimientos de masa, inundaciones, sequías, entre otros.

Riesgos generados por efecto de la prestación.

Aquí se consideran factores de riesgo, como consecuencia de las deficiencias en el diseño, instalación y funcionamiento de los servicios de saneamiento, tales como desestabilización de terrenos, procesos de contaminación de fuentes hídricas y suelo, así como enfermedades de transmisión hídrica. Estas deficiencias pueden hacer más crítica la situación ante un desastre y emergencias.

- Finalmente se entregará el producto consistente en el Informe EVAR de manera física y digital y archivos que se derivan de dicho informe.

La estructura mínima del estudio será:

- 1.- ASPECTOS GENERALES
 - 1.1.- FINALIDAD.
 - 1.2.- OBJETIVO.
 - 1.3.- ALCANCE
 - 1.4.- JUSTIFICACION
 - 1.5.- MARCO LEGAL.
 - 1.6.- MARCO CONCEPTUAL.
 - 1.7.- ACTORES INVOLUCRADOS.
 - 1.8.- IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN DEL RIESGO EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 - 1.9.- CONCEPTO DE PELIGRO.
 - 1.10.- DEFINICIÓN DE PELIGRO NATURAL.
 - 1.11.- DEFINICION DE PELIGRO INDUCIDO POR ACCION HUMANA.
 - 1.11.1.- Clasificación de peligros inducidos por acción humana
 - 1.12.- SERVICIOS DE SANEAMIENTO
 - 1.13.- SISTEMAS DE SANEAMIENTO
 - 1.13.1. - Sistemas de abastecimiento de agua potable
 - 1.13.2.- Sistemas de alcantarillado sanitario.
 - 1.13.3.- Sistemas de disposición sanitaria de excretas
 - 1.13.4. - Sistemas de alcantarillado pluvial.
 - 1.14.- FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.
 - 1.15.- ABASTECIMIENTO DE AGUA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 1.16.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- 1.16.1.- Tipos de sistema de abastecimiento de agua.
 - a.- Gravedad sin planta de tratamiento.
 - b.- Gravedad con planta de tratamiento.
 - c.- Bombeo sin tratamiento.
 - d.- Bombeo con tratamiento.
- 1.17.- SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO.
- 2.- METODOLOGÍA PARA LA ELABORACION DEL INFORME DE EVALUACION DE RIESGOS
- 2.1.- FACTORES DEL RIESGO.
- 3.- EVALUACIÓN DEL PELIGRO.
- 3.1.- RECOPIACION Y ANALISIS DE INFORMACION.
- 3.2.- CARACTERISTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA.
- 3.3.- ANALISIS JERARQUICO DE SAATY.
- 3.4.-PARAMETROS DE EVALUACION.
- 3.5.- SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO
- 3.6.- Determinación de niveles de peligro.
- 3.7.- Cuadro de estratificación del nivel de peligro.
- 3.8.- Definición de escenarios.
- 3.9.- Mapa de peligro
- 3.10.- Análisis de elemento expuesto: Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
- 4.- ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.
- 4.1.- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.
- 4.2.- VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO.
- 4.3.- Análisis de vulnerabilidad del Sistema de Alcantarillado Sanitario.
- 4.4.- Factores de la vulnerabilidad.
- 4.5.- Análisis de los factores de la vulnerabilidad.
- 4.6.- Evaluación de las dimensiones de vulnerabilidad.
- 4.7.- Obtención de niveles de vulnerabilidad.
- 4.8.- Análisis de vulnerabilidad de acuerdo a componente:
- 4.9.- Casos prácticos supuestos:
- 4.10.- Determinación de niveles de vulnerabilidad.
 - A.- Cálculo de la vulnerabilidad física del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable.
 - B.- Cálculo de la vulnerabilidad ambiental del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable.
 - C.- Cálculo de la vulnerabilidad social del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable.
 - D.- Cálculo de la vulnerabilidad económica del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable.
 - E.- Determinación de los niveles de vulnerabilidad del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable.
- 4.11.- Estratificación de niveles de vulnerabilidad
- 4.12.- Elaboración del Mapa de vulnerabilidad
- 5.- CÁLCULO DEL RIESGO.
- 5.1.- DETERMINACIÓN DE NIVELES DEL RIESGO.
- 5.2.- ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO
- 5.3.- MAPA DE RIESGOS.
- 5.4.- MATRIZ DE RIESGOS.
- 5.5.- CALCULO DE LOS EFECTOS PROBABLES.
- 6.- CONTROL DEL RIESGO
- 6.1.- ACEPTABILIDAD O TOLERANCIA DEL RIESGO.
- 7.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE REDUCCIÓN A SER CONSIDERADAS EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



7.1.- PRINCIPALES PELIGROS Y SUS EFECTOS SOBRE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

17.9. ESTUDIO DE CANTERAS (EC)

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, publica, 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.

17.10. ESTUDIO DE BOTADEROS Y ESCOMBRERAS

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, publica, no definido), usos (deberá indicar su uso si es apto para la eliminación del material), y tipo de material, Esto incluye panel fotográfico.

17.11. DOCUMENTACIÓN QUE GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

La Municipalidad de Puerto Bermúdez, entregará los terrenos con la libre disponibilidad y uso de terrenos para el proyecto, teniendo como elementos toda área afectada por las estructuras proyectadas ya sean obras localizadas u obras lineales, De requerir otros terrenos con más áreas para las construcciones de los componentes la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez es la encargada de realizar las gestiones para la libre disponibilidad de terrenos requeridos; El consultor deberá verificar la libre disponibilidad de los inmuebles y/o áreas afectadas por el proyecto.

MATRIZ DE SEGUIMIENTO						
PRE DIAGNOSTICO DE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA LOS COMPONENTES DEL PROYECTO:						Fecha: 03/10/2024
"CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGUE DE PUERTO BERMUDEZ" - SNIP N° 49905						
ITEM	COMPONENTE - INFRAESTRUCTURA		SANEAMIENTO FISICO LEGAL	DIAGNOSTICO Y ACCIONES A TOMAR	RESPONS	DOCUMENTOS
1	PTAR	Terreno único	En proceso de independización ante la DRA	Propiedad de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	En Tramite



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



2	EBARs	Cámara de Bombeo 1	En contratación para el saneamiento físico legal	Propiedad de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	Certificado de Posesión
		Cámara de Bombeo 2	En contratación para el saneamiento físico legal	Propiedad de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	Certificado de Posesión
		Cámara de Bombeo 3	En contratación para el saneamiento físico legal	Propiedad de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	Certificado de Posesión
3	PTAP	Propiedad 1	En contratación para el saneamiento físico legal	Posesión de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	Zona (x) propiedad del estado peruano
	CASETA DE CLORACION 1	Propiedad 2	En contratación para el saneamiento físico legal	Posesión de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	Constancia de Posesión
	CASETA DE CLORACION 2	Propiedad 3	En contratación para el saneamiento físico legal	posesión de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	acuerdo de donación
	RESERVORIO	Propiedad 4	En contratación para el saneamiento físico legal	posesión de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	Zona (x) propiedad del estado peruano
	CAPTACION	Propiedad 5	Propiedad del estado peruano	posesión de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez	GDTI	Zona de dominio publico

PTAR	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	43	43-44	367.01	507807.5308	8864928.2870
	44	44-45	131.61	508168.4951	8864861.9450
	45	45-46	344.40	508164.0555	8864730.4090
	46	46-43	174.10	507820.5128	8864754.6690
CAMARA DE BOMBEO 1	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	A	A-B	8.75	506061.6527	8861962.3718
	B	B-C	8.54	506067.0780	8861955.5131
	C	C-D	5.70	506075.2676	8861953.1072
	D	D-E	15.00	506069.9097	8861951.1595
	E	E-F	28.43	506055.8123	8861946.0347
	F	F-G	5.54	506031.8971	8861930.6700
	G	G-H	2.34	506030.1331	8861935.9194
	H	H-I	18.16	506032.2382	8861934.8966



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – PASCO" CON CUI N° 2166996



	I	I-J	8.07	506043.0152	8861949.5163
	J	J-K	5.03	506049.2352	8861954.6572
	K	K-A	10.14	506052.1913	8861958.7232
CAMARA DE BOMBEO 2	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	A	A-B	20.92	506850.1596	8861066.3773
	B	B-C	30.00	506867.9094	8861055.2993
	C	C-D	20.92	506852.0255	8861029.8493
	D	D-A	30.00	506834.2757	8861040.9273
CAMARA DE BOMBEO 3	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	A	A-B	20.00	507094.9332	8862413.3970
	B	B-C	20.00	507076.3008	8862420.6657
	C	C-D	20.00	507083.5696	8862439.2981
	D	D-A	20.00	507102.2019	8862432.0293
PTAP	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	1	1-2	79.65	500277.6913	8859398.2886
	2	2-3	142.00	500345.0113	8859355.7284
	3	3-4	79.65	500269.1313	8859235.7081
	4	4-1	142.00	500201.8113	8859278.2684
CASETA DE CLORACION 1	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	1	1-2	12.00	501283.4658	8858951.5088
	2	2-3	8.00	501284.9161	8858939.5967
	3	3-4	12.00	501276.9747	8858938.6299
	4	4-1	8.00	501275.5245	8858950.5419
CASETA DE CLORACION 2	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	A	A-B	6.50	505360.7100	8861318.3900
	B	B-C	6.30	505367.0000	8861319.9900
	C	C-D	6.50	505368.5500	8861313.8800
	D	D-A	6.30	505362.2600	8861312.2800
RESERVORIO	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
	1	1-2	36.00	500459.1700	8859210.8500
	2	2-3	40.00	500495.1700	8859210.8500
	3	3-4	36.00	500495.1700	8859170.8500
	4	4-1	40.00	500459.1700	8859170.8500
CAPTACION	VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
				499963.8040	8859163.0480

17.12. ESTUDIO DE TRANSITO

El Consultor debe desarrollar un Estudio de Tránsito (Impacto Vial), con un apropiado nivel de detalle, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán cuando se ejecuten las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito (vehicular y peatonal).

Por las características de las obras que se realizarán en la localidad y la afluencia de público que en algún momento se generen, la instalación de tuberías, construcción de cámaras de inspección, instalación de conexiones domiciliarias en toda vía y/o cruces de vías, debe indicarse en qué momento se deben tramitar las autorizaciones de Interferencia de Vías otorgada por la entidad correspondiente.

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2164996



dependiendo quien administre la vía, ejemplo en el caso de Vías Locales deberá de solicitar su autorización en la Gerencia de Desarrollo Urbano del Distrito.

Será necesario que el Consultor realice conteos de tráfico, con el propósito de sustentar las medidas que se proponga en el Estudio, las mismas que deben tender a minimizar las molestias al tránsito de vehículos y de peatones en el Área del Proyecto y principalmente a las viviendas aledañas, cuando se ejecuten las obras.

El Estudio de Tránsito (Impacto Vial), recopila las cantidades del flujo vehicular que se desplaza en la zona, se busca determinar el momento más adecuado para realizar la obra a fin de causar el menor Impacto Vial al Tránsito y residentes de la zona afectada y ejecutar los trabajos dotados de todas las medidas de seguridad como las señalizaciones verticales reflectiva y los dispositivos de control de tránsito, reforzados con personal señalero y efectivos policiales.

Basado en este Estudio de Tránsito, el Consultor preparará los planos con la ubicación de los desvíos de tránsito e indicando las medidas de seguridad y señalizaciones asociadas que se debe adoptar para ejecutar la obra.

El contenido mínimo del Estudio de Tránsito (Impacto Vial) que se debe presentar, sin ser limitativo, es el siguiente:

INFORME DEL ESTUDIO DE TRANSITO

1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Introducción
- 1.2. Objetivos del Estudio
 - 1.2.1. Objetivo General
 - 1.2.2. Objetivos Específicos
- 1.3. Descripción del Proyecto
 - 1.3.1. Ubicación
 - 1.3.2. Detalle - secciones
- 1.4. Área de Estudio
 - 1.4.1. Área de Impacto Principal
 - 1.4.2. Área de Impacto Secundario
 - 1.4.3. Proyectos Viales Futuros

2. METODOLOGIA DEL TRABAJO

- 2.1. Trabajo de Gabinete
- 2.2. Trabajo de Campo
- 2.3. Análisis de la Información y obtención de resultados

3. ESTUDIO DE TRANSITO

- 3.1. Sentidos de Circulación
- 3.2. Conteo de tráfico
 - 3.2.1. Formato de Encuestas
 - 3.2.2. Cronograma de conteos
 - 3.2.3. Identificación de puntos de aforo
 - 3.2.4. Determinación del Flujo
 - 3.2.5. Transporte Público de Pasajeros

4. EVALUACIÓN DEL TRÁFICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

- 4.1. Vía de mayor importancia
- 4.2. Total tráfico generado (Se realizarán en la Zona afectada y en las Vías de Desvío)
 - 4.2.1. Volumen Vehicular
 - 4.2.2. Volumen Peatonal

5. ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL

- 5.1. Volumen Vehicular
- 5.2. Determinación de Hora Punta

6. PROYECCIONES DE VOLUMENES DE TRANSITO

- 6.1. Volúmenes de Tránsito Proyectado (En las vías alternas)

7. IDENTIFICACION DE IMPACTOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 7.1. Situación Actual (Diagnosis)
- 7.2. Situación durante la ejecución de obra
- 8. MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS
- 8.1. Situación Actual
- 8.2. Situación durante la ejecución de obras
- 9. CONCLUSIONES.
- 10. RECOMENDACIONES

Anexos:

Diagrama de Flujos Vehicular y Peatonal (Hora Punta)

Planos:

- 1. Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
- 2. Plano de Desvío por etapas
- 3. Plano de Señalización del desvío

El Estudio debe indicar todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de autorizaciones de interferencia de vías, desvíos de tránsito, etc., que se presentarán ante las entidades competentes tales como la municipalidad distrital, provincial y/o MTC, deberán ser cubiertos íntegramente por el Consultor.

Nota. - El Estudio Definitivo de Tránsito en su totalidad, debe estar firmado por el Ingeniero especialista responsable de su ejecución.

17.13. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA)

El Expediente Técnico de Saldo de Obra deberá contener la última versión del IGA, presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, incluyendo la Resolución Directoral de aprobación (Certificación Ambiental).

El profesional acreditado por la DGAA del MVCS, deberá tramitar y obtener la Certificación Ambiental del IGA.

Para la determinación de la Categoría del IGA del proyecto, se debe 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. INFORME DE DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

El consultor contratará a un licenciado en Arqueología, a fin que realice el diagnóstico superficial del trazo. Dicho profesional verificará la existencia o inexistencia de sitios arqueológicos en el catastro arqueológico de Ministerio de Cultura y deberá verificar en el campo, la existencia o inexistencia de los restos arqueológicos.

Consultor desarrollará el Estudio de Arqueología y presentará el precitado informe.

Este informe de diagnóstico deberá estar foliado, sellado y firmado por el Licenciado en Arqueología conteniendo como mínimo la siguiente información:

- Ubicación del Trazo de la Obra
- Breve descripción del trazo, con énfasis en el distrito involucrado en el proyecto.
- Antecedentes Arqueológicos de la zona
- Relación de sitios y/o evidencias arqueológicas identificadas y la ubicación en coordenadas UTM (WGS 84) en el trazo de la obra.
- Ante la presencia de un Sitio Arqueológico, realizar la propuesta de cambio de trazo de la obra
- Relación de planos de delimitación de los sitios arqueológicos involucrados en la obra y/o cercanos (si el caso lo amerita).



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- Copia de los planos de delimitación de los sitios arqueológicos (reconocidos y nuevos)
- Conclusiones y/o recomendaciones.
- Fotos del trazo del proyecto y del profesional durante el diagnóstico

Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos

El consultor deberá obtener la certificación de la Dirección desconcentrada de Cultura de Pasco o el que haga sus veces, para que en el inicio de la ejecución de obra no existan retrasos debido a opiniones del Ministerio de Cultura.

El único procedimiento mediante el cual se pronuncia el Ministerio de Cultura respecto a una determinada obra (existente o futura) es mediante la solicitud del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

El consultor deberá obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), conforme al Decreto Supremo N°001-2015-MC (TUPA del Ministerio de Cultura), zonas nuevas a intervenir (cerros, descampados, arenales, etc.) y sobre áreas que no hayan sido alteradas por las poblaciones modernas. El Ministerio de Cultura decide la pertinencia de otorgar o no el CIRA, en caso se deniegue deberá proceder a adjuntar el documento de respuesta en ese sentido.

Ejecutar un Proyecto de Evaluación Arqueológica con excavaciones (PEA), de ser el caso y conforme a lo normado por el actual Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (Decreto Supremo N° 003-2014-MC), el Consultor coordinará con la Supervisión y la Entidad las gestiones para la ejecución del rescate arqueológico correspondiente; así tendrá saneado el proyecto de toda observación a posteriori y sin contratiempos para la eficaz obtención del CIRA.

- Todo lo indicado deberá estar con los dispositivos legales vigentes, Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, emitidos por el Ministerio de Cultura.
- El consultor, de ser el caso, deberá elaborar el Proyecto de Evaluación Arqueológica, conforme al informe de arqueología previamente elaborado.
- De ser el caso el PEA debe ser elaborado por un licenciado en arqueología inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según Art. 44 del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R.S. N° 044-2000-ED). Sera Director del Proyecto de Evaluación Arqueológica, los trabajos de campo serán ejecutados con su personal técnico respectivo: arqueólogo asistente, topógrafo técnico, personal auxiliar en topografía, dibujante, obrero in situ de toda el área a intervenir donde se realizarán las obras.
- Asimismo, el Consultor deberá coordinar permanentemente la elaboración de PEA y/o CIRA con el Arqueólogo de la Supervisión. Como parte de los mismos, deberá cumplir de manera estricta con los procedimientos administrativos y técnicos ante el Ministerio de Cultura, los cuales deberán realizarse con la debida anticipación, a fin de obtener las autorizaciones correspondientes de parte de dicha entidad, con las cuales se debe contar antes de iniciar la ejecución de la Obra. Dichos trámites de presentación deberán estar óptimamente adecuados y estructurados de forma tal que se cumpla con lo establecido en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, TUPA del Ministerio de Cultura y la ley 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, lo que permitirá no dilatar los trámites de aprobación y autorización por parte de dicha entidad rectora sobre Patrimonio Cultural, evitando así inconvenientes e imprevistos al desarrollo de la misma.
- El consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura, en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida al MC, a la Supervisión y a la Entidad.
- El consultor deberá hacer seguimiento a los plazos tomados por el Ministerio de Cultura para la aprobación, supervisión y/o inspección de los Proyectos de Evaluación arqueológica (en base al TUPA del Ministerio Cultura) e informar a la Entidad en caso de retrasos.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- El retraso en la ejecución y aprobación de los Proyectos de Evaluación Arqueológica generadas por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de la Cultura, o por la no efectiva subsanación de observaciones de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.
- Como consecuencia de la revisión de las carpetas de trámite, el Ministerio de Cultura puede solicitar al Consultor que realice una Evaluación Arqueológica, la misma que se debe realizar en esta etapa de Estudio. Como producto de la indicada Evaluación, el Ministerio de Cultura puede solicitar previo al CIRA, la elaboración de un Proyecto de Rescate Arqueológico de las áreas comprometidas. El Consultor, en este caso, está en la obligación de coordinar y solicitar que la Entidad gestione el Proyecto de Rescate Arqueológico.
- Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de proyectos de Evaluación Arqueológica y obtención del CIRA serán cubiertos íntegramente por el Consultor.
- El consultor deberá desarrollar el presupuesto del Plan de Monitoreo Arqueológico y Términos de Referencia para convocar a obra, según los procedimientos en arqueología en referencia al Plan de Monitoreo Arqueológico.

17.15. ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL

La intervención social es un conjunto de actividades interdisciplinarias que se implementan en las fases de pre inversión, 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.

En la fase de inversión y específicamente en la etapa de elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, 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 de Saldo de Obra -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 el Acompañamiento para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, así como elaborar el Plan de Intervención Social para acompañar la ejecución de las obras del proyecto con la finalidad de promover la participación



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 de Saldo de Obra (Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, Organizaciones sociales, barriales, vecinales y entidades públicas) 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 de Saldo de Obra.

III. Alcances

- a) El Consultor deberá recabar, revisar y emplear toda la información relacionada a la presente consultoría que se encuentre disponible en la entidad.
- b) El Consultor deberá estar en permanente contacto y coordinación con el especialista social de la supervisión con la finalidad de minimizar las observaciones que pudieran plantearse durante el desarrollo de la consultoría.
- c) 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.
- d) El equipo social deberá cumplir el cronograma propuesto y aprobado en su Plan de Trabajo de la intervención social.
- e) El Plan de Trabajo de la Intervención Social aprobado se constituirá en un documento de obligación contractual.
- f) El equipo social estará obligado a mantener una permanentemente 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.
- g) 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.



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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. El cual estará conformado como mínimo por un especialista social y dos promotores sociales.

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. El Cronograma del Plan de Trabajo de la intervención social debe estar articulado con el Plan de trabajo del Expediente Técnico de Saldo de Obra sobre todo en aquellas actividades técnicas que requieren de la colaboración de la población.

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 de Saldo de Obra que requieren de la colaboración de la población.

El Plan de Trabajo de 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). 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) Identificar las habilitaciones urbanas

Esta actividad consiste en identificar todas las habilitaciones urbanas de la ciudad, conocer la situación del saneamiento físico legal y obtener los planos de lotización visados con sus respectivas resoluciones. Esta información es importante para el diseño de las obras.

e) 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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 y C1, C2, C3, C4 y C5)

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 intradomiciliarias (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 intradomiciliarias 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

- ¿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?
- ¿Dónde 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 atoramiento en el alcantarillado, ¿cuáles han sido las principales causas de estos?
- El prestador ¿ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes intradomiciliarias y públicas de alcantarillado?
- Percepción de la población sobre el reciclaje de las aguas residuales

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 práctica 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 entidad 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? ¿Por qué?
- ¿En cuántos eventos o actividades de educación sanitaria ha participado usted?
- ¿Cuál de los eventos le gusto más? y ¿por qué?
- ¿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).

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

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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



de su experiencia y conocimiento deberá mejorar y definir finalmente para el desarrollo del estudio.

g) 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, 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).

h) 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2366996



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 general 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.

i) 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 entidad 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 Distrital de Puerto Bermúdez, organizaciones sociales, vecinales o barriales, educación, salud y otras. El primer taller se organizará al inicio de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra para informar sobre las actividades del plan de trabajo, responsabilidades y compromisos en la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, 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 de Saldo de Obra - social, para la presentación de la tecnología y componentes del sistema de agua potable, sistema de alcantarillado y Cámara de Bombeo de Aguas Residuales, el modelo de gestión para la prestación de los servicios de saneamiento y el plan de intervención social.

j) 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.

k) 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 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.

l) 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.

m) 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 Cámara de Bombeo de Aguas Residuales y modelo de gestión.
Incluir evidencias (Actas, fotos, videos, registro de asistencias, invitaciones, etc.)

17.16. 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. debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Existente de Agua Potable y Alcantarillado antes de no considerarlo 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 de Pre Inversión 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:

- Se deberá verificar las recomendaciones del Informe pericial donde se indica las redes de agua potable y alcantarillado que se encuentran en mal estado y que se necesitan de su intervención, cabe resaltar que el peritaje en mención no abarcar el 100% de las redes por lo que queda a criterio del consultor evaluar las redes de agua potable y alcantarillado que necesiten de su intervención en el expediente técnico definitivo.
- 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 y hidráulica de las líneas de agua existentes, 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 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 supervisión y la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez, sobre un informe de reporte de aniegos y roturas en las redes de distribución.

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. La sustentación de cada partida se debe realizar en base a gráficos o referencias de los planos (para líneas de agua y alcantarillado).



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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, Sistema SCADA.).
- 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, Estructuras de Bombeo, Líneas de Impulsión, Colectores Principales, Sistema SCADA).
- Obras de rehabilitación y ampliación de las redes Secundarias de Alcantarillado (considerando el disgregado de las Obras de Redes Secundarias, Redes Menores, Conexiones Domiciliarias).

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
- Disponibilidad de Terreno (costos por permisos y adquisiciones)

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, debe coordinar a través de su especialista de Costos y Presupuestos, con la SUPERVISIÓN, afin de que mantenga una estructura acorde a los Estudios elaborados por La Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez. 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,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DEAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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, 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 Supervisión y de la Entidad.

Cámara de Bombeo 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 de la Cámara de Bombeo de Aguas Residuales.

Para el caso de elementos, equipos o elementos prefabricados o de uso específico dentro de las instalaciones propuestas para la Cámara de Bombeo de Aguas Residuales, deberá entregar el catálogo de los proveedores y 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 Cámara de Bombeo de Aguas Residuales. 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, que debe ser concordante con su propuesta técnica y económica, y que será aprobado por la Supervisión.

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

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 Descriptiva y



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 Cámara de Bombeo de Aguas Residuales.

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.

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

Para el diseño de las líneas de conducción, 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 de Saldo de Obra, determinando el estado y la capacidad hidráulica de todos los componentes que lo integren. Asimismo, la información correspondiente al estudio de Pre Inversión 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:

- 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.
- El consultor evaluará los estudios de calidad elaborados en el peritaje, para así considerar la evaluación del sistema de existente de agua potable de los componentes, tramos de redes de distribución, y otros no considerados en el mencionado peritaje.
- El consultor deberá considerar fijar un porcentaje de muestra representativa, de acuerdo Resolución Ministerial N° 019-2014-VIVIENDA, recomienda entre 35% a 45% repartido en todos los diámetros de las redes existente.
- 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 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,

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

76

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



caudales de oferta, etc.

- Se deberá coordinar con la supervisión y la entidad sobre un informe de reporte de aniegos 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
- Entre otros.

Estas inspecciones en campo deben ser complementadas con información de la entidad, 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 Distrital de Puerto Bermúdez, 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.

El consultor deberá tener en cuenta para la evaluación del cálculo hidráulico que cumpla lo especificado en los lineamientos normativos de obras de saneamiento establecidos en el Reglamento Nacional de



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



Edificaciones.

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 la supervisión, 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 entidad.

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.

Se presentará la Memoria Descriptiva y 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.

Para las estructuras de concreto armado consideras como unidades de tratamientos de aguas residuales consideradas en el planteamiento técnico y ratificadas por el consultor deberá realizar el cálculo estructural de acuerdo a los lineamientos normativos del Reglamento Nacional de Edificaciones y el estudio mecánico de suelos; y tendrá que considerar la memoria de cálculo independiente para cada una de las estructuras mencionadas anteriormente. Así mismos dentro del cálculo estructural se deberá considerar a todos los componentes de concreto armado de obras complementaras que requieran de un cálculo estructural.

17.20.DISEÑO ELÉCTRICO Y ELECTROMECAÁNICO

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del Sistema Eléctrico de todas las estructuras 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



17.21. ESTUDIO DE ALIMENTACION ELECTRICA

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.

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 trastoque el desarrollo del proyecto, el mismo que de ser necesario deberá gestionar y tramitar las autorizaciones ante los entes correspondientes.

De no haber obtenido los permisos dentro del plazo establecido y no siendo responsabilidad del CONSULTOR, será válido la presentación de las solicitudes ante las ENTIDADES COMPETENTES, asimismo queda bajo responsabilidad del CONSULTOR la subsanación de las observaciones planteadas en la obtención de las certificaciones.

17.22. INFORME DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

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 de Saldo de Obra la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo LEY N° 29783 y sus modificatorias, de acuerdo al siguiente contenido mínimo.

- ❖ Alcance
- ❖ Normativa y base legal
- ❖ Elaboración de línea base
- ❖ Política de seguridad y salud en obra
- ❖ Objetivos y metas
- ❖ Comité de seguridad y salud en obra
- ❖ Reglamento interno de seguridad y salud en obra
- ❖ Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos
- ❖ Organización y responsabilidades
- ❖ Capacitación en seguridad y salud en obra
- ❖ Procedimientos
- ❖ Inspecciones internas
- ❖ Salud ocupacional
- ❖ Clientes, subcontratos y proveedores
- ❖ Plan de contingencia
- ❖ Investigación de accidente, incidente y enfermedades ocupacionales.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- ❖ Auditorías
- ❖ Estadísticas de implementación de plan
- ❖ Mantenimiento de registros
- ❖ Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en obra por el empleador
- ❖ Presupuesto para la Implementación de Seguridad y la Salud de los trabajadores

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 de Saldo de Obra, 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.

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.

17.23. 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 previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto, se deben usar los formatos incluidos como Anexos 1 y 3 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:

I. Identificación de Riesgos

Durante la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra 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 de Saldo de Obra:

- 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 generen sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- 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 sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- d) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DEAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.

- e) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- 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 sobrecostos 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° 2 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° 3 de la Directiva. La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases.

18. PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA

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 - CUI N°. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad,



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 Distrital de Puerto Bermúdez 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	X 3	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 4	Terrestre	Tiempo 2

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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



✓ **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

Se debe realizar una descripción básica 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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).

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 de Saldo de Obra, según se indica en el Cuadro N° 05.

Cuadro N°05 - Cuadro Resumen de Metas

Ítem	Metas	Und.	Cantidad

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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMEDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMEDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMEDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



**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 (Segurid. 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.

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 de Saldo de Obra.
Otros: Croquis, fotos, esquemas diagramas, etc.

II. Memoria Descriptiva y de Cálculo de Todo los Componentes

Se deberá incluir la memoria descriptiva y 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 especificadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El Proyecto final y detalles constructivos deberán ser presentados por unidades componentes del



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



Sistema de Agua y Saneamiento, debe considerarse de acuerdo con las características de las unidades los siguientes diseños:

➤ **Parámetros de Diseño**

Describir por cada sistema los siguientes parámetros de diseño del proyecto: Población, tasa de crecimiento, consumo, dotación, demanda contra incendio, caudales de contribución al alcantarillado, etc., se considerará solicitar a la EPS los parámetros de diseño y si la EPS no alcanza la información se tendrá que considerar lo establecido en el RNE de acuerdo a los puntos mencionados a continuación:

Población:

La población actual del ámbito del proyecto, será definido por el número viviendas y la densidad en (hab./vivienda). Para justificar la población actual, se deberá recurrir a la información del INEI. Una vez definida la población actual y la tasa de crecimiento poblacional, se deberá realizar un estudio de crecimiento poblacional para determinar de manera adecuada la población de diseño en el horizonte establecido del proyecto. Estos factores son importantes, toda vez que el buen diseño del sistema de agua potable y alcantarillado, dependerá de una correcta estimación de la población actual y la tasa de crecimiento.

Nota: De no tener tasas de crecimiento poblacional definidas por el INEI, se deberá determinar esta mediante censos de poblaciones anteriores, debidamente sustentadas.

El consultor deberá elaborar el padrón de beneficiarios, así mismo deberá sincerar las conexiones domiciliarias existentes de agua potable y alcantarillado, de acuerdo al catastro entregado por la entidad el cual deberá ser verificado en campo en el levantamiento topográfico.

Dotación:

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma OS.100) la dotación promedio diaria anual por habitante, se fijará en base a un estudio de consumos técnicamente justificado, sustentado en informaciones estadísticas comprobadas.

Si se comprobara la no existencia de estudios de consumo y no se justificará su ejecución se considerará, los valores indicados en la Norma mencionada.

Variación de Consumo (Coeficientes de Variación K1, k2):

Según el RNE en los abastecimientos por conexiones domiciliarias, los coeficientes de las variaciones de consumo, referidas al promedio diario anual de la demanda, deberán ser fijados en base al análisis de información estadística comprobada. De lo contrario se podrán considerar los siguientes coeficientes, indicados en la Norma mencionada.

Una vez definida el crecimiento de la población, la dotación de agua, la cobertura y el porcentaje de pérdidas de agua, se deberá realizar la proyección de la demanda promedio, demanda máxima diaria y demanda máxima horaria de agua potable para el horizonte de diseño establecido del proyecto.

Porcentaje de pérdida de agua:

El consultor de no tener el valor de pérdida de agua solicitada a la EPS se tendrá que considerar lo establecido en el planteamiento técnico del proyecto, considerando que para el año 0 una pérdida de agua inicial de 25% y proyectándose para el año 20 la pérdida de agua será reducida a 15%.

Volumen de Regulación:

Para el caso Urbano, según la Norma OS.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones, el volumen de regulación será calculado con el diagrama masa correspondiente a las variaciones horarias de la demanda. Cuando se comprueba la no disponibilidad de esta información, se deberá adoptar como mínimo el 25% del promedio anual de la demanda como capacidad de



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



regulación, siempre que el suministro de la fuente de abastecimiento sea calculado para 24 horas de funcionamiento. En caso contrario deberá ser determinado en función al horario del suministro.

Porcentaje de Contribución al desagüe:

Se considerará un valor de 80% del caudal promedio de agua. Valores diferentes deberán ser debidamente justificados.

Periodo Optimo de Diseño:

Es el periodo de tiempo en el cual la capacidad de producción de un componente de un sistema de agua potable o alcantarillado, cubre la demanda proyectada minimizando el valor actual de costos de inversión, operación y mantenimiento durante el periodo de análisis del proyecto. Es recomendable su cálculo. Proponiéndose como 20 años según norma por periodo de diseño.

➤ **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.

➤ **Diseño Estructural y Cimentaciones.**

El Proyecto de estructuras y cimentaciones debe permitir ejecutar las obras civiles con sus Memoria Descriptiva y 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 Descriptiva y de cálculo.
 - Especificaciones técnicas completas de la ejecución de las obras civiles.
 - Memoria Descriptiva y de Cálculo.
- **Diseño y calculo Eléctrico y/o Mecánico Eléctrico**

Todos los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable y del sistema de alcantarillado sanitario, que requieran energía para su funcionamiento deberán justificarse mediante un cálculo eléctrico, de manera que se determine la capacidad de energía para el buen funcionamiento de los componentes. Los cálculos eléctricos, contarán con la firma y sello de los ingenieros eléctricos y/o ingenieros mecánico eléctrico, y/o ingenieros electricistas colegiados y habilitados que lo elaboraron y que lo revisaron respectivamente.

III. PLANILLA DE METRADOS (CON SUSTENTO Y GRAFICOS)

Representan el cálculo o la cuantificación por partidas de la cantidad de obra a ejecutar. Deberán tener en cuenta en la elaboración de los metrados, la "Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas" aprobadas mediante Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/MCSDNC del 04 de mayo del 2010.

Los metrados del Expediente Técnico deben estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera.

A fin de presentar un trabajo preciso y convincente, cuando sea necesario, la Planilla de Metrados deberá incluir esquemas base para la medición de cada partida.

IV. PRESUPUESTO DE OBRA

Detalle del presupuesto de obra que debe consignarse en el expediente técnico.

Cuadro 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 (Segurid. 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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

Consideraciones Generales

Debe elaborarse siguiendo la estructura determinada por la modalidad de ejecución de obra, desarrollándose ordenadamente, por sistemas y por componentes.

Debe minimizarse el uso de partidas con unidades globales, las cuales deberán ser debidamente justificadas, para su aprobación.

Debe existir una concordancia de Nombre, N° de Ítem, Unidad y Metrado de las partidas indicadas en el presupuesto detallado, con las indicadas en la planilla de metrados y especificaciones técnicas.

Los costos de ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) correspondiente deben ser considerados en el expediente técnico y tramitado previo a la ejecución de obra.

Gastos Generales

Los gastos generales deberán ser debidamente justificados y sustentados, mediante un desgregado que considere los gastos fijos y variables correspondientes.

Utilidad

Solo corresponde para el caso de Presupuesto de Obra para Modalidad de Ejecución por Contrata.

Costo de Supervisión

El costo de la supervisión deberá ser debidamente justificado y sustentado, mediante un desgregado que considere todos los recursos que serán necesarios para una correcta supervisión.

Componente Social

Este componente será presentado como un expediente técnico social, el mismo que deberá contener:

Objetivos, Acciones/Productos, Resultados e Indicadores. Presentará además las Estrategias para la ejecución de las acciones del componente social, así como el presupuesto detallado describiendo las acciones, unidad de medida, cantidad y costos unitarios.

V. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Cada partida que compone el presupuesto debe estar sustentada con su respectivo costo unitario, debiendo tener concordancia con el nombre y N° de ítem.

Los precios de los insumos (mano de obra, materiales y equipos) deberán estar justificados y compatibilizados con el Ítem 7 relación de insumos y cotización de materiales.

Las unidades de las partidas, deberán ser concordantes con las unidades de los metrados, los mismos que se deberán realizar considerando la "Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas" aprobadas mediante Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCSDNC del 04 de mayo del 2010.

La estructura del análisis de costos unitarios, en lo que respecta a los rendimientos, estará en función de la ubicación del proyecto (condicionada por la altitud, pendiente, accesibilidad, tipo de suelo, tipo de estructura, clima etc.), debiendo ser concordante con los rendimientos del mercado, que son reflejadas, entre otras, por revistas especializadas de construcción y/o de las Empresas Prestadoras de Servicios (EPS) más cercana al área de influencia del proyecto.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



Para presupuesto de obra por la modalidad de ejecución presupuestaria directa, los insumos que se consideran en los análisis de costos unitarios, deben de incluir su correspondiente IGV.

Gastos de Flete

El costo de transporte de materiales, que provienen de otro lugar, debe de considerarse en una partida de transporte separada, sustentada en un análisis que tome en cuenta la ubicación de los centros de provisión, las distancias, pesos y costos unitarios de flete.

VI. RELACION DE INSUMOS

La relación de insumos, detalla la cantidad total mano de obra, materiales y equipos o herramientas. En el listado de insumos debe figurar el costo para cada uno de ellos, así como la suma o total de insumos que se van a necesitar.

Para presupuesto de Obra por la Modalidad de Ejecución Presupuestal Directa, los insumos que se consideran en los gastos generales y otros, deben de incluirse con su correspondiente IGV, y a partir del reporte de la relación de insumos realizará el presupuesto analítico.

VII. COTIZACIÓN DE MATERIALES

Se deberán presentar tres cotizaciones de diferentes proveedores, de los insumos requeridos para la ejecución de obras, con diferentes proveedores de la zona. Deben ser proformas membretadas del proveedor con su firma. En cuanto al costo de la mano de obra este deberá estar debidamente sustentado.

VIII. FORMULA POLINÓMICA

Aplica solo para los presupuestos de Obra en la Modalidad de Ejecución Contractual-Por Contrata. Las fórmulas polinómicas, adoptaran la forma general básica establecida en el Decreto Supremo N°011-79-VC.

En este se precisa, entre otras:

- Por la naturaleza de las partidas, cada obra podrá tener hasta un máximo de cuatro (4) formulas polinómicas. En caso que en un contrato existan obras de diversa naturaleza, sólo podrá emplearse hasta ocho (8) fórmulas polinómicas.
- El número de monomios que componen la fórmula polinómica no exceda de ocho (8) y que el coeficiente de incidencia de cada monomio no sea inferior a cinco centésimos (0.05)
- Cada coeficiente de Incidencia podrá corresponder a un elemento o grupo de elementos, máximo tres (03).
- La suma de los coeficientes de incidencia siempre será igual a la unidad (1).
- Los coeficientes de incidencia, serán cifras decimales con aproximación al milésimo.
- Los Gastos Generales y Utilidades, deben ser considerados como un solo monomio.
- Entre otras.

IX. CRONOGRAMAS

Son documentos que muestran la programación de la ejecución de obra y tienen como finalidad que la Entidad controle el avance de la obra. Constan del Programa de Ejecución de Obra Pert - CPM, Diagrama de Gantt, el Calendario de Avance de Obra Valorizado, y el Cronograma de Adquisición de Materiales.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PAJCO" CON CUI N° 2166996



PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

De acuerdo a la concepción adoptada para ejecutar la obra se establecerá la secuencia de ejecución de las partidas correspondientes, a través de un Programa de Ejecución de Obras con la metodología PERT-CPM (diagrama de redes), quedan establecida la ruta crítica de la obra.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la ruta crítica, es la secuencia programada de las actividades constructivas de una obra, cuya variación afecta el plazo total de ejecución de la obra.

Asimismo, se recomienda presentar el cronograma de ejecución de obra, con un Diagrama de Gantt, utilizando para ambos casos, un aplicativo informático.

CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

Es la programación mensualizada de materiales necesarios para la ejecución de la obra y guarda concordancia con el Calendario de Avance de Obra Valorizado. Se debe tener en cuenta que dicho calendario representa el sustento para el trámite de Adelanto para Materiales y la factibilidad de realiza el procedimiento de su amortización, en consideración a lo previsto en el Art. 157° y 158° respectivamente del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CALENDARIO DE AVANCE DE OBRA VALORIZADO

Es el documento en el que consta la programación valorizada de la ejecución de la obra, por periodos determinados en las Bases o en el Contrato. Contempla la distribución del costo de la obra por partidas a ejecutar en el periodo de ejecución de obra y es concordante con la programación detallada en documentos como el Programa de Ejecución de Obra (PERT-CPM) y el Diagrama de Gantt.

X. 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.

XI. ANEXOS

11.1. MANUAL DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO

El manual de operación y mantenimiento debe realizarse 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. Asimismo, deberá contar con un plan



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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.

11.2. PANEL FOTOGRAFICO

(Foto panorámica de la zona de intervención, fotos de la infraestructura existente de ser el caso, fotos de ubicación de nueva infraestructura)

Recopilar en fotografías los diferentes componentes del sistema existente y ubicaciones de componentes proyectados. Estas fotografías deberán evidenciar la situación actual, asimismo, deberá considerarse fotografías de la fuente de agua, cuerpos receptores, ubicación de reservorios, plantas de tratamiento de agua y aguas residuales; así como, cualquier situación especial que requiere una vista específica, tales como: zonas de cruces aéreos de tuberías, puentes, zonas de desprendimiento de roca, entre otros. El panel fotográfico deberá considerar como máximo 02 fotografías por cada página, indicando en cada una de ellas, una breve descripción de la fotografía y del componente al cual pertenece.

11.3. DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

- Compromiso de Operación y Mantenimiento de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez.
- 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 visado por la entidad.
- Carta de compromiso de la EPS, donde se comprometa a recibir la obra, a asumir la administración del sistema y a cubrir los costos de operación y mantenimiento de la obra ejecutada.

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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



11.4. DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

El consultor deberá solicitar a la entidad los documentos que garanticen la libre disponibilidad de los terrenos como son: copia literal de los terrenos de los componentes, resolución de alcaldía de libre disponibilidad de terrenos, certificado de libre disponibilidad de terreno de los componentes existentes a nombre de EPS SELVA CENTRAL, escritura pública de los terrenos adquiridos, la entidad deberá alcanzar al consultor el informe de situacional de saneamiento de terrenos a intervenir con el presente proyecto.

11.5. RESOLUCION DE APROBACION DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HIDRICOS PARA LA OBTENCION DE LA LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRANEA O SUPERFICIAL (Acreditación de Disponibilidad Hídrica).

El consultor deberá solicitar a la entidad el documento que acredite la disponibilidad hídrica de las captaciones de no tener el presente documento el consultor deber solicitar a la Autoridad Nacional del Agua considerando los siguientes contenidos:

La Autoridad Nacional del Agua - ANA, ha aprobado con la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA de fecha 08/01/2015 el nuevo 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. En dicho documento se establecen los procedimientos para obtener la Acreditación de Disponibilidad Hídrica.

El Ministerio de Agricultura y Riego, ha aprobado con la Resolución Ministerial N° 186-2015-MINAGRI de fecha 29/04/2015 la simplificación y actualización del Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA de la Autoridad Nacional del Agua- ANA.

En el Ítem N° 13 del TUPA-ANA se ha establecido el procedimiento "Aprobación de estudios de aprovechamiento de recursos hídricos para la obtención de la licencia de usos de agua subterránea o superficial (acreditación de disponibilidad hídrica) el cual especifica el procedimiento que se debe realizar para la obtención de dicho documento.

11.6. CERTIFICADO AMBIENTAL

El consultor deberá elaborar todos los documentos necesarios y de acuerdo a la normativa para poder solicitar el certificado ambiental.

11.7. CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICOS (CIRA) Y PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)

La gestión de obtención de CIRA ó del PMA se realizará en el marco del Decreto Supremo N° 003-2014-MC, publicado en el Diario de Peruano el 4 de octubre del 2014 que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).

Por el tipo de proyecto identificamos las siguientes gestiones a realizar que se detallan a continuación:

CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS - CIRA

Es el documento mediante el cual el Ministerio de Cultura certifica que en un área determinada no existen vestigios arqueológicos en superficie. El CIRA no está sujeto a plazo de caducidad alguno. Para el caso, el CIRA devendrán de una solicitud, y se obtendrá necesariamente para la ejecución de cualquier proyecto de inversión pública (DS N° 003-2014-MC) y privada, excepto en los casos establecidos en el Título VII, Artículo 57, como son:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- A. Áreas con CIRA emitido anteriormente.
- B. Cuando se ejecuten sobre infraestructura preexistente.
- C. Sobre polígonos de áreas catastradas y aprobados por el Ministerio de Cultura.
- D. Áreas urbanas consolidadas, siempre que sean áreas urbanas sin antecedentes arqueológicos e históricos.
- E. Zonas sub acuáticas.

El CIRA será emitido por la Dirección de Certificaciones, así como por las Direcciones Desconcentradas de Cultura (DDC), según el ámbito de sus competencias. Para la emisión del CIRA es necesario presentar un expediente debidamente foliado, adjuntando un disco compacto conteniendo las versiones digitales de textos, tablas, mapas y planos en los formatos establecidos por el Ministerio de Cultura (Título VII, Art. 55 del RIA). El expediente deberá incluir:

- A. Formulario de solicitud dirigida a la Dirección de Certificaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, indicando el número de comprobante de pago por derecho de tramitación.
- B. Presentación del expediente técnico del área materia de solicitud, en dos (2) ejemplares, conformado por:
 - Plano de ubicación del proyecto de inversión, geo referenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, Datum WGS 84, firmado por un ingeniero o arquitecto.
 - Plano del ámbito de intervención del proyecto (área a certificar), geo referenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, Datum WGS 84, firmado por un ingeniero o arquitecto.
 - 3. Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) con el respectivo cuadro de datos técnicos, presentado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, Datum WGS 84, firmado por un ingeniero o arquitecto.

La Dirección de Certificaciones o la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, emitirán el CIRA en un plazo no mayor de veinte (20) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud, sujetándose a las normas del silencio administrativo positivo, conforme a lo dispuesto mediante el Decreto Supremo 054-2013-PCM.

Los costos de expedición para el CIRA están determinados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA - DS N° 001-2015-MC) del Ministerio de Cultura que varía según su área o extensión:

PAGO DE DERECHO DE TRAMITE DE CIRA	
AREA O EXTENSION	% UIT (vigente)
0 a 10 ha o km	32.23 %
Más de 10 a 25 ha o km	42.91 %
Más de 25 a 50 ha o km	53.74 %
Más de 50 a 100 ha o km	58.70 %
Más de 100 a 200 ha o km	71.20 %
Más de 200 ha o km	84.43 %

FUENTE: Decreto Supremo N° 001-2015-MC

Cuando la obra se ejecute sobre Infraestructura preexistente, deberá solicitarse al Ministerio de Cultura o Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de su competencia, una



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



Inspección Ocular al área de intervención del proyecto a fin de determinar de manera oficial la preexistencia de estructuras para proceder a solicitar el PMA respectivo.

Esta solicitud deberá estar acompañada de los planos del ámbito de ejecución del proyecto.

En el Expediente Técnico debe adjuntarse el CIRA y de no corresponder, debe adjuntarse el documento emitido por el Ministerio de Cultura, indicando la preexistencia de estructuras en el ámbito del proyecto.

PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO - PMA

El PMA establece las acciones para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos, antes y durante la fase de ejecución de obras de un proyecto de desarrollo y/u obras civiles, que podrían afectar los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación.

Todos los Proyectos de Inversión Pública deben implementar de manera obligatoria un PMA, el cual debe ser aprobado por el Ministerio de Cultura previa a la ejecución de la obra. El Ministerio de Cultura está habilitado para disponer la paralización de la obra y dictar las medidas correctivas que estime pertinentes de no contar con un PMA aprobado.

Los costos de ejecución del PMA correspondiente deben ser considerados en el expediente técnico y tramitado previo a la ejecución de obra.

Para obtener la autorización, deberá presentar la solicitud pertinente antes del inicio de la obra, adjuntando cartas de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación, responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director y el solicitante.

Los solicitantes deberán presentar estas cartas a la Sede Central del Ministerio de Cultura o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, con las firmas originales (Título VIII, Capítulo I, Art. 62 del RIA).

El Plan de Monitoreo Arqueológico para proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente no requerirá de la tramitación del CIRA.

Los costos de aprobación de un Plan de Monitoreo Arqueológico están determinados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA - DS N° 001-2015-MC) del Ministerio de Cultura que varía según su procedencia:

PAGO DE DERECHO DE TRAMITE DE PMA		
TIPO		% UIT (vigente)
Sin Infraestructura Pre Existente		24.07 %
Con Infraestructura Pre Existente		50.20 %

FUENTE: Decreto Supremo N° 001-2015-MC

Item	Tipo de Proyecto	CIRA	Inspección Ocular de Oficio	Plan de Monitoreo Arqueológico
1	Proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente.	-	Tramitar	Tramitar
2	Proyectos que no se ejecuten sobre infraestructura preexistente.	Tramitar	-	Tramitar
3	Área Con CIRA Pre Existente	-	-	Tramitar



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



11.8. POBLACION BENEFICIARIA

- Caso ámbito urbano o Pequeña Ciudad: Padrón de beneficiarios elaborado por el Consultor y Aprobado por la entidad; así mismo el Consultor deberá verificar en campo la Numero de viviendas, conexiones existentes de agua - desagüe y Conexiones nuevas de agua – desagüe.
- Así mismo el consultor deberá solicitar a la EPS lo siguiente (según sea el caso):
 - Conexiones totales existentes (und)
 - Conexiones factibles (und)
 - Conexiones potenciales (und)

11.9. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

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.

11.10. PLANOS

Los planos deben ser elaborados en AutoCAD, ploteados en papel de 80 grs., tamaños A-1 y A-3, dos (03 juegos originales con membrete tipo de la Entidad; y dos (02) copias debidamente firmadas y selladas en su totalidad por los Proyectistas Especialistas responsables y los USB(s) respectivos. En resumen, el Consultor adjuntará al Expediente Técnico de Saldo de Obra y sin carácter lindante los planos con las siguientes características:

- Se deberá incluir índice de planos.
- 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.
- 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.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- 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.
- Línea de Aducción, Línea de Impulsión: planos de planta y perfil indicando la línea de gradiente hidráulica.

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 de agua potable (Línea de Impulsión, Línea de Aducción: planos de planta y perfil; EBAP, Reservorios, etc.)
- Plano de Redes de Agua Potable
- Plano de modelamiento hidráulico (nodos: cota terreno, cota piezométrica y la presión; tramos o redes: velocidad, Ø, L y material)
- Planos de detalle y ubicación de accesorios
- Planos de detalles de empalmes donde se debe poner énfasis de detalle para el caso de conexiones entre redes existentes y redes proyectadas, así como en la conexión de redes proyectadas a componentes existentes.
- Plano de detalles de válvulas, grifos contra incendio y otros
- Plano de Conexiones Domiciliarias de Agua Potable (general y detalle)
- Plano de Estación de Bombeo de Agua Potable EBAP (movimiento de tierras, arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Planos de Reservorio Nuevo (arquitectónico, estructural, hidráulico, 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 modelamiento hidráulico (buzones: cota terreno, cota fondo y altura de buzones, cota de llegada o salida si hubiera el caso; tramos o redes: velocidad, Ø, L, Pendiente, Material, Caudal)
- Planos de Planta de la Red Condominial, (buzonetas: cota terreno, cota fondo y altura de buzones, cota de llegada o salida si hubiera el caso; tramos o redes: velocidad, Ø, L, Pendiente, Material)
- Plano de diagrama de flujo donde debe indicar flujo y caudal.
- Plano de conexiones domiciliarias (general y detalle)
- Plano de detalle de buzones y/o buzonetas
- Plano de Cámara de Bombeo de Aguas Residuales EBAR (arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Plano de ubicación de la PTAR



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Planos de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (movimiento de tierras, arquitectónico, estructural, hidráulico, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, seguridad, etc.)
- Planos de desarrollo de las unidades de tratamientos de la PTAR
- Planos de componentes primarios de alcantarillado (Línea efluente, Línea afluente: planos de planta y perfil indicando la línea de gradiente hidráulica etc.)
- Otros: Plano de interferencias con otros servicios (luz, telefonía, etc.), Plano de detalle de empalmes tanto 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.

11.11. USB (64 GB) – VERSION DIGITAL

Debe contener los archivos nativos del contenido del Expediente Técnico (Word, excel, ms-projet, autocad, data del S10, u otros) debidamente organizado en carpetas de acuerdo al índice indicando.

11.12. RESOLUCION DE APROBACION DE EXPEDIENTE

Emitida por la Unidad Ejecutora. En sus considerandos debe indicar el número de informe y nombre del profesional de la Entidad que ha revisado, da conformidad y recomienda aprobar el Expediente Técnico, y el nombre del proyectista. Debe indicar que dichos profesionales se encuentran colegiados y habilitados para ejercer la profesión. En su parte resolutive debe indicar los valores del presupuesto de obra, del presupuesto de supervisión y del costo en que se incurrió en la elaboración del Expediente Técnico.

Proyectos en el ámbito de una EPS, pero cuya Unidad Ejecutora sea una entidad diferente a esta: Presentar un documento de conformidad del Expediente Técnico emitido por la EPS.

11.13. FIRMA Y SELLO DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS DE LA UNIDAD EJECUTORA (colegiados y habilitados).

El Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE aprobado con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, aprobó 66 normas técnicas, entre ellas la Norma G.030 Derechos y Responsabilidades. En la norma citada se establecen las responsabilidades de los profesionales que intervienen en el diseño de ingeniería de los proyectos según su especialidad, y de los profesionales responsables de la revisión de los proyectos.

Todo el contenido del Expediente Técnico debe estar debidamente firmado y sellado por los profesionales especialistas de la Unidad Ejecutora que han participado en su elaboración (personal de planta o tercerizado) y los que han participado en la revisión del mismo (personal de planta o tercerizado).

La Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053 y su Reglamento aprobado con el Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, establece que toda persona que ejerce labores propias de la ingeniería, requiere:

- Poseer grado académico y Título Profesional de Ingeniero, otorgado por una universidad del territorio peruano o fuera del mismo, debidamente revalidado a efectos de su ejercicio en el Perú.
- Contar con Número de Registro en el Libro de Matrícula de los Miembros del Colegio d Ingenieros del Perú- CIP
- Estar habilitado por el CIP.

De los anexos mencionados son los documentos mínimos a anexar al presente Expediente Técnico, queda criterio del consultor considerar anexos que crea conveniente y necesarios, los



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



cuales estos deberán estar aprobador por el supervisor y consultados a la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez.

11.14. REGISTRO EN FASE DE INVERSION Y/O VERIFICACION DE VIABILIDAD

Se deberá realizar el Informe de Consistencia, Registro en Fase de Inversión y/o Verificación de Viabilidad, según corresponda, coordinando con la Unidad Formuladora 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.

11.15. RESUMEN DE ENTREGABLE DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA

El Expediente Técnico de Saldo de Obra es un instrumento elaborado por el Consultor, para los fines de contratación de la obra pública. En el Expediente Técnico de Saldo de Obra 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
 - Otros (fuente de financiamiento).
- Estudios Básicos
 - Estudio Topográfico y Geodésico
 - Estudio de Mecánica de Suelos y Geodesia
 - Estudio Hidrológico
 - Estudio Hidrogeológico.
 - Caracterización del Agua Residual y del Cuerpo Receptor.
 - Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR).
 - Estudio de Canteras y Escombreras (ECB).
 - Estudio de Botaderos.
- Saneamiento Físico Legal y Documentación que Garanticen la Libre disponibilidad de Terrenos (**DOCUMENTACION ENTREGADA POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ**).
 - Estudio de Tránsito y Plan de Desvió.
 - Estudio de Impacto Ambiental – Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) (**Solicitud ante la Entidad Competente o Certificación Ambiental**)
 - Informe de Diagnostico Arqueológico.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- Estudio de Intervención Social.
- Evaluación de las Redes de Agua Potable y Alcantarillado.
- Informe de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- 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.
- Anexos
 - Manual de Operación y Mantenimiento.
 - Panel Fotográfico
 - Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto
 - Documentos que garanticen la libre Disponibilidad de Terreno. (**RESPONSABILIDAD DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ**)
 - Resolución de aprobación de estudios de aprovechamiento de recursos hídricos para la obtención de la licencia de uso de agua subterránea o superficial (acreditación de disponibilidad hídrica)
 - Certificación ambiental (**Solicitud ante la Entidad Competente o Certificación Ambiental**)
 - Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (de corresponder)
 - Población Beneficiaria
 - Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica
 - DECLARACION JURADA del Operador de obtener la Autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas del ANA, dentro del primer año de la puesta en marcha de la PTAR, en el caso que el efluente final es vertido a un cuerpo de agua (de ser el caso)
 - OTROS DE SER EL CASO (Autorización de uso de derecho de vía de las carreteras de la Red Vial Nacional de competencia del MTC; Plan de Desvíos, etc.)
 - UNIDAD USB (64 GB) – Versión Digital.
 - Resolución de Aprobación de Expediente Técnico.
 - FIRMA Y SELLO DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS DE LA UNIDAD EJECUTORA (colegiados y habilitados):
 - Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica.
 - Factibilidad de servicios de Agua Potable y Alcantarillado.
 - Como resultado de los estudios anteriores se debe realizar el consolidado de los estudios básicos y los anexos para la obtención del producto final el Expediente Técnico de Saldo de Obra Correspondiente a la obra: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ", CUI N° 2166996.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



Respecto a los permisos, autorizaciones, certificaciones

Se realizarán con los datos del Expediente Original de Obra, el CONSULTOR deberá presentar las solicitudes dentro de su plazo contractual ante la ENTIDAD COMPETENTE.

Al no haber pronunciamiento de la ENTIDAD COMPETENTE dentro del plazo contractual del CONSULTOR, no será causal de APLICACIÓN DE PENALIDAD, asimismo será válido la presentación de la SOLICITUD para la aprobación del Expediente Técnico de Obra.

De existir observaciones posteriores al PLAZO CONTRACTUAL, estas serán subsanadas por el CONSULTOR, sin ser causal para ampliación de PLAZO o APLICACIÓN DE PENALIDAD.

11.16. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En base a lo indicado en el numeral 14 del Presente TDR, el expediente técnico de saldo de obra 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.

El contenido máximo de folios por cada archivador será de 200 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 de Saldo de Obra, 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 respetar el orden establecido y deberá considerar las siguientes versiones de software:

Costos y Presupuestos en S10 2005

Cronogramas en MS Project 2019

Memorias Descriptivas e Informes en Word 2019

Memorias de Calculo en Excel 2019

Documentos y Autorizaciones, escaneadas y presentadas en formato PDF.

Planos en AutoCAD 2018

Modelamiento de Redes de Agua en WaterCAD v8i O Superior

Modelamiento de Redes de Alcantarillado en SewerCAD v8i o Superior.

Detalle estructural, en SAP versión 5

La versión digital deberá ser grabada en 01 USB y anexada al Expediente Técnico de Saldo de Obra.

11.17. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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

- 142.1.- El plazo de ejecución contractual se inicia el 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, según sea el caso.

- 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.

11.18. ENTREGABLES

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 ACUMULADO PARA PRESENTACIONES DEL CONSULTOR	TIEMPO ESTABLECIDO PARA LAS PRESENTACIONES DEL CONSULTOR (*)	EVALUACIÓN DE LOS ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA POR LA SUPERVISION (**)	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES (***)
Primer Entregable	Plan de Trabajo	10 días	10 días	3 días	3 días
Segundo Entregable	Informe de evaluación diagnóstico del sistema de agua potable y alcantarillado	35 días	25 días	5 días	5 días
Tercer Entregable	Estudios básicos, padrón de beneficiarios.	85 días	50 días	7 días	7 días
Cuarto Entregable	Presentación de memorias de cálculo de los diseños hidráulicos y estructuras proyectadas, planos	135 días	50 días	7 días	7 días
Quinto Entregable	Expediente Técnico de Saldo de Obra Preliminar	165 días	30 días	7 días	7 días
Sexto Entregable	Expediente Técnico de Saldo de Obra, aprobado por la supervisión y por la municipalidad con el Visto Bueno por las instituciones competentes	180 días	15 días	10 días	10 días



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- (*) Computado desde el primer día de iniciado el servicio.
(**) Incluye la formulación de Observaciones por el Supervisor
(***) Computado desde el termino de plazo de evaluación o la fecha de carta de formulación de observaciones por la supervisión.

El tiempo de ejecución será 180 días calendarios (06 meses)

11.18.1. PRIMER ENTREGABLE:

Se presentará a los Diez (10) días calendarios de la firma del contrato.

Presentación del 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 de Saldo de Obra, 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 del perfil viable.

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 estudio de factibilidad, 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
- Actividades a realizar
- Metodología de elaboración del estudio
- Cronograma de Actividades
- Planteamiento técnico.
- Plan de seguridad y salud en el trabajo
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos

Presentación de Plan de Intervención Social

Plan para realizar la sensibilización e informar a la población residente de la zona de influencia del proyecto teniendo en cuenta que se tendrá que realizar durante la elaboración del Expediente Técnico, para concientizar a la población por donde está planteada la Línea Efluente del proyecto.

11.18.2. SEGUNDO ENTREGABLE:

El consultor deberá presentar el informe de evaluación y diagnóstico del sistema de Agua Potable y Alcantarillado Existente.

Se presentará a los Treinta y Cinco (35) días calendarios de la firma del contrato



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



11.18.3. TERCER ENTREGABLE:

Presentación de los Estudios Básicos

El consultor deberá elaborar los estudios básicos de acuerdo con el contenido mínimo establecido en el punto 17 de los estudios básicos del proyecto

Entrega de los Estudios Básicos:

- Estudio topográfico y geodésico
- Estudio de mecánica de suelos y geotecnia
- Estudio Hidrológico
- Estudio Hidrogeológico
- Análisis de Agua
- Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR).
- Estudio de Canteras y Escombreras (ECB).
- Estudio de Botaderos.
- Saneamiento Físico Legal y Documentación que Garanticen la Libre disponibilidad de Terrenos (declaración del estado actual del trámite, responsabilidad de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ).
- Estudio de Tránsito y Plan de Desvío.
- Informe de Diagnostico Arqueológico.
- Estudio de intervención social
- Evaluación y diagnóstico del sistema de Agua Potable y Alcantarillado.
- Informe de Seguridad e Higiene Ocupacional.

El contenido mínimo de cada estudio está indicado en el ítem 17.

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 consultor deberá tener en cuenta los informes elaborados en el planteamiento técnico del proyecto, así mismo el consultor deberá presentar el Padrón de Beneficiarios aprobado por la entidad como la contabilización de conexiones domiciliarias existentes y a renovar, como también la proyección de las nuevas conexiones domiciliarias,

Se presentará a los Ochenta y Cinco (85) días calendarios de la firma del contrato.

11.18.4. CUARTO ENTREGABLE:

El consultor deberá elaborar los diseños hidráulicos del sistema de agua potable y alcantarillado, Diseño Estructural los informes mencionados serán elaborados de acuerdo con el contenido mínimo establecido en el punto 17 de los estudios básicos del proyecto, quedando a criterio del consultor complementar con dicha información y así como también tendrá que ser evaluado por el Supervisor de Expediente Técnico.

Presentación de las memorias de cálculo:

- Memoria de cálculo del diseño hidráulico del sistema de agua potable y alcantarillado: contempla el cálculo de las líneas de impulsión de agua potable, EBAP, Redes de Agua potable y alcantarillado, líneas afluentes, línea efluente, EBAR y las unidades de tratamiento de la



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



PTAR y otros que se crean convenientes por el consultor y el supervisor

- Memoria de cálculo Estructural: Reservorios Elevados, EBAP, EBAR, Unidades de Tratamiento de la PTAR y otros que se crean convenientes por el consultor y el supervisor

Presentación de Planos de forma Preliminares

Se presentará a los Ciento Treinta y Cinco (135) días calendarios de la firma del contrato

11.18.5. QUINTO ENTREGABLE:

Presentación del Expediente Técnico de Saldo de Obra Preliminar

El quinto entregable es la presentación del primer borrador del Expediente Técnico de Saldo de Obra a los 165 días calendarios, lo establecido el contenido mínimo de Expediente Técnico de Saldo de Obra deberá contener lo siguiente:

- Índice Numerado
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo de todos los componentes
- Planilla de Metrados, (con sustento y gráficos)
- Presupuesto de Obra (incluir desagregados)
- Análisis de Precios Unitarios
- Relación de Insumos
- Cotizaciones de materiales.
- Fórmula Polinómica.
- Cronogramas
 - Cronograma de Ejecución de Obra
 - Cronograma de Adquisición de materiales.
 - Cronograma de Avance de obra Valorizado.
- Especificaciones Técnicas.
- Planos.
- Anexos
 - Manual de Operación y Mantenimiento.
 - Panel Fotográfico
 - Documentos que garanticen la Operación y Mantenimiento del proyecto
 - Resolución de aprobación de estudios de aprovechamiento de recursos hídricos para la obtención de la licencia de uso de agua subterránea o superficial (acreditación de disponibilidad hídrica)
 - Caracterización del Agua Residual (análisis), y cuerpo Receptor
 - Población Beneficiaria
 - Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica
 - USB (64GB) – Versión Digital.
 - Resolución de Aprobación de Expediente Técnico.
 - FIRMA Y SELLO DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS DE LA UNIDAD EJECUTORA (colegiados y habilitados):
 - Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica.
 - Factibilidad de servicios de Agua Potable y Alcantarillado.

Se presentará a los Ciento Sesenta y Cinco (165) días calendarios de la firma del contrato.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



11.18.6. SEXTO ENTREGABLE:

Presentación del Expediente Técnico de Saldo de Obra Final (Observaciones subsanadas)

Presentación del Expediente Técnico Final a los **180 días calendarios** de la firma de contrato, con el levantamiento de observaciones hechas al entregable N° 5 (en caso presente observaciones, en caso lo haya se considerará como la presentación del Primer Borrador del expediente técnico las mismas que deberán estar integradas a un 100%. Se adjunta cronograma de elaboración del expediente técnico), asimismo se adjuntará los siguientes anexos:

- Documentos que garanticen la libre Disponibilidad de Terreno.
- Estudio de Impacto Ambiental – Instrumento de Gestión Ambiental (IG), (Certificación Ambiental)
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (de corresponder)
- Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA
- DECLARACION JURADA del Operador de obtener la Autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas del ANA, dentro del primer año de la puesta en marcha de la PTAR, en el caso que el efluente final es vertido a un cuerpo de agua (de ser el caso)
- OTROS DE SER EL CASO (Autorización de uso de derecho de vía de las carreteras de la Red Vial Nacional de competencia del MTC; Plan de Desvíos, etc.)
- Como resultado de los estudios anteriores se debe realizar el consolidado de los estudios básicos y los anexos para la obtención del producto final el Expediente Técnico de Saldo de Obra Correspondiente a la obra: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ", CUI N° 2166996.

Asimismo, entregará los Estudios Complementarios (Compatibilidad-SERNANP, Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental/Certificado Ambiental, Vulnerabilidad y Riesgos, Alimentación Eléctrica, Seguridad en la Ejecución de Obra, Tránsito, Arqueología, autorización de desbosque¹).

Respecto a los permisos, autorizaciones, certificaciones

Se realizarán con los datos del Expediente Original de Obra, el CONSULTOR deberá presentar las solicitudes dentro de su plazo contractual ante la ENTIDAD COMPETENTE.

Al no haber pronunciamiento de la ENTIDAD COMPETENTE dentro del plazo contractual del CONSULTOR, no será causal de APLICACIÓN DE PENALIDAD, asimismo será válido la presentación de la SOLICITUD para la aprobación del Expediente Técnico de Obra.

De existir observaciones posteriores al PLAZO CONTRACTUAL, estas serán subsanadas por el CONSULTOR, sin ser causal para ampliación de PLAZO o APLICACIÓN DE PENALIDAD.

11.19. PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS O ENTREGABLES

11.19.1. 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 03 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 (04) copias debidamente firmadas y selladas por los Proyectistas Especialistas responsables.

¹ Tramite con SERFOR, solo de corresponder.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- c) Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con indicación del número de la licitación.
- 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 de Saldo de Obra 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 copias en formato A-4, debidamente empastados o anillados, firmados y sellados en su totalidad.

11.19.2. DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS

Se presentarán USB desarrollados en los programas Word versión 2019, Excel versión 2019 para Windows 10 o Superior, Microsoft Project ver. 2019 y los planos digitalizados en AutoCAD 2020.

11.19.3. REVISIÓN DE PRODUCTOS O ENTREGABLES

La revisión de los Entregables, estará a cargo del Supervisor del proyecto nombrado 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 Supervisor 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 declaro 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 dos (2) juegos originales 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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



11.19.4. SUBCONTRATACIÓN

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

11.19.5. CONFIDENCIALIDAD

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.

11.19.6. PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

La supervisión y control del EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA, estará a cargo del Supervisor del proyecto nombrado para el efecto, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances.

La Consultora 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. PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.

11.19.8. PENALIDAD POR MORA:

De conformidad con el Artículo 162° Penalidad por mora, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

N°	Infracción	Forma de cálculo
1	En caso de retraso injustificado del CONSULTOR en la ejecución de la consultoría objeto del contrato, la ENTIDAD por mora por cada día de retraso, de acuerdo a la fórmula indicada, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato equivalente	$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times Monto\ Vigente}{F \times Plazo\ vigente\ en\ días}$ <p>Donde:</p> <p>F= 0.25, Para plazos mayores a sesenta (60) días.</p>

Acorde al numeral 168.6 del RLCE, se aplicará la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo otorgado para subsanar observaciones.

El retraso injustificado en la ejecución de la consultoría (presentación del Informe Final), será motivo de penalidad por mora según la fórmula indicada en el cuadro anterior, donde el Monto como el plazo corresponde al total del contrato vigente.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMEDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMEDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMEDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



Se considera justificado el retraso cuando el CONSULTOR acredite (sustentado objetivamente) que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

Otras penalidades: En aplicación del Artículo 163°. - 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 contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones requeridas.	$P = (0.5 \times d) \text{ UIT}$ Donde: $d = \#$ de días. Hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de consultoría.

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	FORMA O PROCEDIMIENTO
2	Reemplazar al jefe o director del proyecto de su oferta técnica (*)	$P = (1 \text{ UIT})$ por ocurrencia	Carta del consultor
3	Reemplaza a cualquier miembro del equipo de estudios de su oferta técnica (*)	$P = (1 \text{ UIT})$ por ocurrencia	Carta del consultor
4	No cumple con el uso de materiales y equipos (vehículo, equipo topográfico, etc.) Establecidos en los Términos de Referencia	$P = (1 \text{ UIT})$ por ocurrencia	Informe del Área Usuaría
5	No cumple con la subsanación de Observaciones en el plazo establecido, registradas en el cuaderno de proyectos y/o cartas remitidas.	$P = (0.5 \text{ UIT})$ por ocurrencia	Informe del Área Usuaría
6	No asiste a las reuniones convocadas por parte de la supervisión y/o la entidad (director y/o equipo convocado que se haya requerido)	$P = (0.5 \text{ UIT})$ por ocurrencia	Acta
7	No cumple con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a Ley	$P = (0.25 \text{ UIT})$ por ocurrencia	Informe del Área Usuaría

Nota: UIT: Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de la aplicación de la penalidad

() El reemplazo de todo profesional debe cumplir con lo señalado en el Art. 190 del RLCE vigente, previa acreditación y aprobación por la entidad del hecho, siendo este un caso fortuito o de fuerza mayor.*

Procedimiento de Aplicación

En el caso de la Infracción 2, 3, esta se acreditará con la solicitud del contratista de reemplazar o cambiar al profesional clave de su propuesta original, a partir del segundo cambio. La Entidad, comunicará al contratista la infracción cometida y que procederá a aplicar la penalidad correspondiente.

En los otros casos de incumplimiento, el Supervisor o la Entidad comunicaran formalmente al Consultor el hecho, documentándolo, adecuadamente de ser necesario en el informe que presentará a la entidad para la aplicación de una penalidad.

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.
- 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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.

11.19.9. 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 de Saldo de Obra en su totalidad.

El consultor deberá laborar exclusivamente en la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, 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 de Saldo de Obra, 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 se tenga para las gestiones ante el Ministerio de Vivienda y la Ejecución de Obra.

11.19.10. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad del servicio será otorgada por la SUB GERENCIA DE FORMULACIÓN Y ESTUDIOS DE LA GERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA de la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez previo informe del Supervisor contratado.

11.19.11. ADELANTOS

No se otorgara.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



11.19.12. FORMA DE PAGO A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA

ENTREGABLES	INFORMES
1er Pago:	15 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 1 por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el Primer Informe.
2do Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 2 por parte Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el Segundo Informe.
3er Pago:	20 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 3 por parte Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el tercer Informe.
4to Pago:	25 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 4 por parte Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el cuarto Informe.
5to PAGO	15 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 5 por parte Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante el quinto Informe.
6to Pago:	5 % del monto contractual, a la conformidad de la Entidad previa la aprobación del PRODUCTO 6, por parte del Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra; mediante el sexto Informe y a la conformidad de la Entidad; del Informe Final de la Supervisión, una vez registrado el formato N° 08 A (Registro en la fase de ejecución para el proyecto de inversiones, la emisión de aprobación del Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante acto resolutorio por la Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez.

El costo referencial de la ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ", CUI N° 2166996. Asiendo la suma de **S/ 1,582,491.91** (UN MILLON QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UNO CON 91/100 SOLES).

11.19.13. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Consultor es responsable de la calidad y vicios ocultos del servicio por el periodo de siete (07) años, contados a partir de la emisión de la conformidad, por parte de la Unidad de Estudios, Ejecución de Proyectos y Obras de la Gerencia de infraestructura de la Municipalidad Distrital Puerto Bermúdez.

11.19.14. ANEXOS

1. Requisitos de calificación.
2. Estructura de Costos.
3. Cronograma.
4. Plano del Sistema Proyectado de Agua y Alcantarillado.
5. Anexos de la Intervención Social
 - Anexo A: Formato de Encuesta
 - Anexo B: Guía para Grupo Focal



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

111

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- Anexo C: Guías de Entrevistas a Dirigentes,
 - Anexo D: Guías de Entrevistas Autoridades Locales.
 - Anexo E: Guías de Entrevistas Directores de Centros Educativos,
 - Anexo F: Guías de Entrevistas Directores de Centro de Salud u Hospital
 - Anexo G: Guías de Entrevistas personal del prestador de los Servicios de Saneamiento
6. Anexos de Gestión de riesgos

11.19.15. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

El número máximo de consorciados es de tres (03)
El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 20%
El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 50%.

11.19.16. REAJUSTE DE LOS PAGOS

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

$$V_r = V_o \left[K_r - \frac{A}{C} \left(\frac{K_r}{K_a} - 1 \right) \right]$$

Donde:

V_r = Monto de la valorización mensual reajustada.
V_o = Monto de valorización mensual a precios contractuales.
K_r = Coeficiente de reajuste (I_r/I_o).
K_a = Coeficiente de reajuste del adelanto (I_r/I_a).
I_r = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.
I_o = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.
I_a = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.
A = Monto de Adelanto otorgado
C = Monto del Contrato.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PAISCO" CON CUI N° 2166996



ANEXO N° 01
REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
A.1	HABILITACION
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">El postor debe contar con la inscripción vigente en el RNP en la categoría C o superior; en consultoría en obras de saneamiento y afines. <p><u>Importante</u></p> <p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none">Constancia RNP <p><u>Importante</u></p> <p><i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i></p>
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACION ACADEMICA
	<p>B.1.1 Jefe de Proyecto <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario y/o Civil titulado, colegiado y habilitado.</p> <p>B.1.2 Especialista en sistemas de agua potable <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario o Civil titulado, colegiado y habilitado.</p> <p>B.1.3 Especialista en sistemas de alcantarillado <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil titulado, colegiado y habilitado.</p> <p>B.1.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia <u>Requisitos:</u> Ingeniero Civil titulado, colegiado y habilitado.</p> <p>B.1.5 Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Potable <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario titulado, colegiado y habilitado.</p> <p>B.1.6 Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario titulado, colegiado y habilitado</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><u>Importante:</u> La formación académica del personal será verificada por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/</p> <p>En caso no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>B.2.1 Jefe de Proyecto <u>Requisitos:</u> Debe acreditar una experiencia mínima de 27 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 de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.2 Especialista en Sistemas de Agua Potable <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o agua potable y Alcantarillado, diseño sanitario o infraestructura de agua potable; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.3 Especialista en Sistemas de Alcantarillado <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras generales.</p> <p>B.2.5 Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Agua potable o Plantas de Tratamiento para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.6 Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de Tratamiento de Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> <p><u>Se considerará obras de saneamiento a:</u> Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p><u>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</u> Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas Publicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistema de recolección y disposición de agua de lluvia.</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><u>Importante</u> La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p>

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



B	CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (01) Estación Total inc. accesorios - Una (01) camioneta 4X4 - Un (01) GPS Navegador. - Una (01) laptop Core i7 o superior. - Una (01) Impresora Plotter de formato A-1. <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: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><u>Importante</u> <i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a (0.5) vez el valor referencial que equivale a S/. 791,245.96 (Setecientos noventa y un mil doscientos cuarenta y cinco con 96/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes: Estudios definitivos y/o Expediente Técnico y/o Reformulación de expediente técnico a la Creación y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Renovación, en obra de saneamiento.</p> <p><u>Se considerará obras de saneamiento a:</u> Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p><u>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</u> Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas Publicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistema de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p><u>Se aceptarán denominaciones que sustenten fehacientemente trabajos de similares o superiores características a los que son objeto de la convocatoria.</u></p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago². 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".</p>

² 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".



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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

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

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

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

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

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA
ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2164996



ANEXO N° 02

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	80 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 1'582,491.91 (Un millón quinientos ochenta y dos mil cuatrocientos noventa y uno con 91/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes: Estudios definitivos y/o Expediente Técnico y/o Reformulación de expediente técnico a la Creación y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Renovación, en obra de saneamiento.</p> <p>Se considerará obras de saneamiento a: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se excluye de la definición de obra de saneamiento: Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas Publicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistema de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.</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 >= [1.0] veces el valor referencial: [80]puntos</p> <p>M >= [0.80] veces el valor referencial y < [1.0] veces el valor referencial: [70]puntos</p> <p>M > [0.5] veces el valor referencial y < [0.8] veces el valor referencial: [60] puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	20 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>I. Plan de Trabajo</p> <p>II. Procedimientos para el Control de Servicio</p> <p>a) Control de Calidad;</p> <p>b) Control de Plazos;</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 20 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta 0 puntos</p>

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>c) Control Económico;</p> <p>III. Actividades durante la ejecución del Servicio</p> <p>IV. Cronograma de actividades de la elaboración del expediente técnico de saldo de obra.</p> <p>V. Conocimiento del Proyecto e identificación de facilidades, dificultades y propuestas de solución formuladas por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>a) Sobre la topografía del terreno y zonas críticas.</p> <p>b) Sobre aspectos ambientales.</p> <p>c) Sobre aspectos socioeconómicos.</p> <p>d) Sobre aspectos climatológico</p> <p>VI. Conclusiones y Recomendaciones</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta, con el contenido mínimo.</p>		

² 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".



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

118

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA

PRESUPUESTO REFERENCIAL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA						
OBRA: CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996						
ITEM	DESCRIPCIÓN	N°	INC.(%)	TIEMPO (mes)	COSTO (Inc. LL.SS)	COSTO EN S/.
1.0.0.	PERSONAL PROFESIONAL, TECNICOS Y OTROS					714,600.00
1.1.0.	Personal Clave					234,600.00
1.1.1	Jefe de Proyecto	1	1.00	6	10,000.00	60,000.00
1.1.2	Especialista en Sistemas de Agua Potable	1	0.70	6	9,000.00	37,800.00
1.1.3	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	1	0.70	6	9,000.00	37,800.00
1.1.4	Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	1	1.00	3	9,000.00	27,000.00
1.1.5	Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable	1	1.00	4	9,000.00	36,000.00
1.1.6	Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	1	1.00	4	9,000.00	36,000.00
1.2.0.	Otros Profesionales					256,000.00
1.2.1	Especialista en estructuras	1	1.00	4	8,000.00	32,000.00
1.2.2	Especialista en Hidrología	1	1.00	3	8,000.00	24,000.00
1.2.3	Especialista en costos y presupuestos	1	1.00	4	8,000.00	32,000.00
1.2.4	Especialista en Topografía y geodesia	1	1.00	4	8,000.00	32,000.00
1.2.5	Especialista en estudios de impacto ambiental y seguridad Ocupacional	1	1.00	4	8,000.00	32,000.00
1.2.6	Especialista en equipamiento electromecánico y eléctrico	1	1.00	3	8,000.00	24,000.00
1.2.7	Especialista en Intervención Social	1	0.50	6	8,000.00	24,000.00
1.2.8	Especialista en Riesgos, y Gestión	1	1.00	3	8,000.00	24,000.00
1.2.9	Licenciado en Arqueología	1	1.00	4	8,000.00	32,000.00
1.3.0.	Personal no Clave					224,000.00
1.3.3	Técnico en metrados y presupuesto	1	1.00	2	4,000.00	8,000.00
1.3.4	Técnico dibujante	2	1.00	3	4,000.00	24,000.00
1.3.5	Técnico en Topografía	2	1.00	3	4,000.00	24,000.00
1.3.6	Personal Cuadrilla de Topografía (5 Personas)	2	1.00	3	10,000.00	60,000.00
1.3.7	Personal Cuadrilla de Recolección de información de campo (5 Personas)	3	1.00	3	10,000.00	90,000.00
1.3.9	chofer	1	1.00	6	3,000.00	18,000.00
2.0.0.	TRABAJOS DE CAMPO					402,979.03
2.1.0.	SISTEMA DE AGUA POTABLE (36,672.72m)					181,370.18
2.1.1	ADUCCIÓN					181,370.18
2.1.1.1	Prospecciones para la verificación de la existencia de la tub. Ø355mm PVC C 7.5 (36,672.72/800). (20 peritaje)	26	1		60.00	1,560.00
2.1.1.2	Prueba hidráulica L=36,672.72 m. (10,000 peritaje)	26,672.72	1		6.50	173,372.68
2.1.1.3	Verificación de Conexiones domiciliarias (665 und.), (150 peritaje)	515	1		12.50	6,437.50
2.2.0	SISTEMA DE ALCANTARILLADO (26,278m)					180,608.85
2.2.1	LINEA DE IMPULSION CB N° 01 (817.50 ml)					5,613.75
2.2.1.2	Prospecciones para la verificación del nivel de cimentación. (Maquinaria Retroexc)	2.00	1		150.00	300.00
2.2.1.3	Prueba hidráulica L=817.50 m.	817.5	1		6.50	5,313.75
2.2.2	LINEA DE IMPULSION CB N° 02 (1,086.15 ml)					6,966.90
2.2.2.2	Prospecciones para la verificación del nivel de cimentación. (Maquinaria Retroexc)	3.00	1		150.00	450.00

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



2.2.2.3	Prueba hidráulica L=1,086.15 m.	1086.15	1		6.00	6,516.90
2.2.3	BUZONES (406 und.) Y CONEXIONES DOMICILIARIAS (941)					22,335.00
2.2.3.1	Verificación física del estado hidráulica (media caña, paredes, tapas, etc.) incluido bombeo y limpieza	386	1		35.00	13,510.00
2.2.3.2	verificación de Conexiones domiciliarias (941 und.), (235 peritaje)	706	1		12.50	8,825.00
2.2.4	RED DE ALCANTARILLADO (50,560.35 m)					145,693.20
2.2.4.1	Nivelación topográfica (50,560.35), (26,278.15 peritaje)	24,282.20	1		6.00	145,693.20
2.3.0	INVESTIGACIONES GEOLOGICAS Y GEOTECNICAS, OTROS					41,000.00
2.3.1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					4,200.00
2.3.1.1	PTAP					4,200.00
2.3.1.1.1	excavación de calicatas o trincheras y relleno compactado (2,5)	6	1		200.00	1,200.00
2.3.1.1.2	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo (granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, próctor modificado)	6	1		500.00	3,000.00
2.3.2	SISTEMA DE ALCANTARILLADO					36,800.00
2.3.2.1	CB N° 01					2,100.00
2.3.2.1.1	excavación de calicatas o trincheras y relleno compactado (2,5)	3	1		200.00	600.00
2.3.2.1.2	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo (granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, próctor modificado)	3	1		500.00	1,500.00
2.3.2.2	CB N° 02					2,100.00
2.3.2.2.1	excavación de calicatas o trincheras y relleno compactado (2,5)	3	1		200.00	600.00
2.3.2.2.2	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo (granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, próctor modificado)	3	1		500.00	1,500.00
2.3.2.3	CB N° 03					2,100.00
2.3.2.3.1	excavación de calicatas o trincheras y relleno compactado (2,5)	3	1		200.00	600.00
2.3.2.3.2	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo (granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, próctor modificado)	3	1		500.00	1,500.00
2.3.2.4	PTAR					7,000.00
2.3.2.4.1	excavación de calicatas o trincheras y relleno compactado (2,5)	10	1		200.00	2,000.00
2.3.2.4.2	análisis de muestras de suelo: ensayos estándares de suelo (granulometría por tamizado, L.L, LP., contenido de humedad, peso volumétrico, próctor modificado)	10	1		500.00	5,000.00
2.3.3	ESTUDIO DEL AGUA					23,500.00
2.3.3.1	ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTERIOLOGICO DE AGUA, laboratorio acreditado por INACAL (1 FUENTE, Q=109,54 l/s)	1	1		3,500.00	3,500.00
2.3.3.2	CARACTERIZACION DEL AGUA RESIDUAL (5 muestreo).	5	1		4,000.00	20,000.00
COSTO DIRECTO						S/ 1,117,579.03
GASTOS GENERALES (10%)						S/ 111,757.90
UTILIDAD (10%)						S/ 111,757.90
SUB TOTAL						S/ 1,341,094.84
IGV 18%						S/ 241,397.07
COSTO TOTAL						S/ 1,582,491.91

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

120

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



PRESUPUESTO REFERENCIAL GASTOS GENERALES EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA						
OBRA: CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996						
ITEM	DESCRIPCIÓN	N°	INC.(%)	TIEMPO (mes)	COSTO (Inc. LL.SS)	COSTO EN S/.
DETALLE DE LOS GASTOS GENERALES						
1.00	PERSONAL DE SEDE CENTRAL					13,500.00
	CONTADOR	1	0.5	3	3,500.00	5,250.00
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	0.5	3	3,000.00	4,500.00
	SECRETARIA	1	0.5	3	2,500.00	3,750.00
2.00	OFICINA					24,000.00
	ALQUILER DE OFICINA	1	1	6	1,400.00	8,400.00
	MOBILIARIO DE OFICINA	1	1	6	900.00	5,400.00
	EQUIPAMIENTO EN CAMPO, PC, PLOTTER, FOTOCOPIADORA, MANT, ETC	1	1	6	900.00	5,400.00
	EQUIPO DE CONEXIÓN (INTERNET, TELEFONIA, OTROS)	1	1	6	800.00	4,800.00
3.00	MATERIAL DE USO GENERAL					10,800.00
	TINTA PARA IMPRESORA Y PROTER	1	1	6	950.00	5,700.00
	UTILES DE OFICINA	1	1	6	850.00	5,100.00
4.00	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO					52,200.00
	VEHICULOS PARA PERSONAL TECNICO DEL ESTUDIO (INCLUYE CUMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y REPUESTOS)	1	0.5	6	6,500.00	19,500.00
	EQUIPOS DE TOPOGRAFIA	2	0.5	3	7,000.00	21,000.00
	PAGO IGN POR FICHA BENCH MARK - PUNTO GEODESICO (determinacion y certification) - PLANOS DEL IGN	1	1	1	5,850.00	5,850.00
	PAGO IGN POR FICHA BENCH MARK - PUNTO GEODESICO (determinacion sin certification)	1	1	1	5,850.00	5,850.00
5.00	GASTOS DE SEGURO Y DEL CONCURSO DE CONTRATACION					5,060.00
	DOCUMENTOS DE PRESENTACION (BASES Y GASTOS NOTARIALES)	1	1	1	1,000.00	1,000.00
	SEGUROS: POLIZAS DE SEGUROS DEL PERSONAL	1	1	1	2,860.00	2,860.00
	ELABORACION DE PROPUESTA	1	1	1	1,200.00	1,200.00
6.00	FIANZA CONTRATACION					6,197.90
	FIANZA POR GARANTIA DE ADELANTO EN EFECTIVO	1	1	1	6,197.90	6,197.90
GASTOS GENERALES						S/. 111,757.90

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

121

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



ANEXO N° 03
CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	PLAZO DE EJECUCION= 180 DIAS CALENDARIOS					
	30 días	30 días	30 días	30 días	30 días	30 días
PRIMER ENTREGABLE						
Presentación del Informe Preliminar						
Plan de Trabajo						
Cronograma						
SEGUNDO ENTREGABLE						
Evaluación y diagnóstico del Sistema de agua potable y alcantarillado						
TERCER ENTREGABLE						
Presentación de los Estudios Básicos						
estudio topografico y geodésico						
estudio de mecanica de suelos y geotecnia						
Estudio Hidrológico						
Estudio Hidrogeologico						
Caracterización del Agua Residual y del Cuerpo Receptor						
Análisis de agua						
Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)						
Estudio de cantera y escombreras (ECB)						
estudio de botaderos						
Saneamiento físico legal y documentación que garanticen la libre disponibilidad de terrenos						
Estudio de tránsito y plan de desvíos						
Estudio de impacto ambiental - instrumento de gestión ambiental (iga)						
Informe de diagnóstico arqueológico						
Estudio de intervención social						
Estudio de Diseño Eléctrico y Electromecánico						
Informe de seguridad e higiene ocupacional						
CUARTO ENTREGABLE						
Memoria de Cálculos: Sistema de agua potable y alcantarillado - estructuras						
Planos de forma preliminar						
QUINTO ENTREGABLE						
Memoria Descriptiva.						
Memoria de Calculos de Todos los Componentes						
Planilla de Metrados (sustento y graficos)						
Presupuestos de obra (incluir desagregados)						
Análisis de precios unitarios						
Relacion de insumos y cotizacion						
Formula polinomial						
Cronogramas						
Especificaciones Técnicas de Obra						
Manual de operación y mantenimiento						
Informe de proceso constructivo						
Panel fotografico						
Planos de forma definitiva						
Anexos						
SEXTO ENTREGABLE						
Presentación del Expediente Técnico de Saldo de Obra						
Final						

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

122



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



ANEXO N° 04
FORMATOS DE INTERVENCIÓN SOCIAL

ANEXO A
FORMATO ENCUESTA

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

I. INFORMACIÓN SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA

1. ¿Es usuario de LA EPS SELVA CENTRAL de PASCO?
 1. Si () Pasar a la pregunta 2
 2. No () Pasar a la pregunta 24
2. ¿Con que servicio cuenta?
 1. Agua y desagüe ()
 2. Solo agua ()
3. ¿Paga usted por el servicio de agua?
 1. Si ()
 2. No ()
4. Si es no ¿Por qué? _____
5. Si es sí, ¿Con qué frecuencia paga su recibo?
 1. Cada mes ()
 2. Cada dos meses ()
 3. Cada que me cortan el servicio ()
 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 ()
 2. Obligaré a controlar las fugas en casa ()
 3. Pagaré más quien consuma más agua ()
 4. Me afectará económicamente ()
 5. Mejorará el servicio ()
 6. No sabe/no opina ()
9. ¿Cómo calificaría el servicio de agua potable que brinda la EPS
 1. Muy bueno ()
 2. Bueno ()
 3. Regular ()
 4. Malo ()
 5. Muy malo ()
10. ¿Cuánto pagaría por un buen servicio de agua (24 horas al día, buena presión y buena calidad de agua)? S/. _____
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 ()
 2. Preparar los alimentos ()
 3. Lavar la ropa ()
 4. Higiene personal ()
 5. Limpiar la vivienda ()
 6. Regar la chacra ()
 7. Otros (especificar) _____
13. ¿Almacena el agua para el consumo de su familia?
 1. Si ()
 2. No ()
14. Si es si, en que depósito almacena el agua

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

123

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- | | | | |
|----------------------|-----|------------------------|-------|
| 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

- | | | |
|-----------|-------------------------|---|
| 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?

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

124



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OKAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



1. A través del sistema de alcantarillado o desagüe ()
2. La arroja a la calle ()
3. La arroja a la acequia o río ()
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 ()
2. Sin agua no se puede vivir ()
3. Sirve para beber, cocinar, lavar ()
4. Es un recurso natural ()
5. Otro (especificar) _____
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? _____

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 ()
2. Menos costo del agua ()
3. Mejor calidad del agua ()
4. Facilidad para la higiene ()
5. Facilidad para cocinar, lavar la ropa ()
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 () Menciones 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 agua 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 Si, ¿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) _____

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 distrital de puerto Bermúdez, así como con los delegados comunitarios (dirigentes de las organizaciones de base)

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 EPS?
 - 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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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

1. ¿Cómo considera el costo que paga por el servicio de agua potable y desagüe? A la EPS ¿Por qué?
2. ¿Estaría de acuerdo a pagar más para que la EPS 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 EPS 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.				

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



3.				
4.				
5.				

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 y 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 EPS
- ¿Cómo califica usted el servicio que brinda la EPS, 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 EPS ¿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 atores 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?

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

128



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- ¿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?
- ¿Con qué tipo de actividades realiza la EPS 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 Distrital de Puerto Bermúdez ¿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?



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

129

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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 Distrital de Puerto Bermúdez 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 Distrital de Puerto Bermúdez ha realizado actividades que promuevan el cuidado de las redes de alcantarillado? ¿Qué tipo de actividades?

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 Distrital de Puerto Bermúdez 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 Distrital de Puerto Bermúdez ¿ha dispuesto algún mecanismo de vigilancia ciudadana para la gestión de los servicios de saneamiento? ¿cuáles?
- ¿La Municipalidad Distrital de Puerto Bermúdez promueve espacios de dialogo o concertación, donde la comunidad participe en los temas relacionados con el saneamiento? ¿Cuáles y cómo son?



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

130

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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?

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 estos 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?



TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

131

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ
TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



- ¿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?

ANEXO F
Guía De Entrevista
Directores de Centro de Salud u Hospital

Entrevistador (a):	Fecha:
Entrevistado (a)	Cargo:
Departamento:	Provincia:
Ciudad:	Barrio:
Dirección:	Organización:
	Distrito:

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 Distrital de Puerto Bermúdez)?
- ¿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?

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?

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

132



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



- ¿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?

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

- ¿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?



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



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

**ANEXO 5
MODELO DE PADRÓN DE BENEFICIARIOS**

APELLIDOS Y NOMBRES	N° HAB	DIRECCIÓN / LOTE / MZ	DNI	FIRMA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



ANEXO 6
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS

Anexo N° 01								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número						
		Fecha						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto						
		Ubicación Geográfica						
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO						
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO						
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1					
			Causa N° 2					
Causa N° 3								
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo				
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1		ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2		DISPARADOR DE RIESGO						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración DNI: </div> <div> Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación Cargo: Dependencia: </div> </div>								



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y DESAGÜE DE PUERTO BERMUDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMUDEZ - OXAPAMPA - PASCO" CON CUI N° 2166996



INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 01

Campo	Información a consignar
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar las condiciones o eventos previos que dan lugar a los riesgos identificados. Es posible que una causa pueda generar más de un riesgo identificado.
4.1	Indicar la probabilidad de ocurrencia asignada al riesgo, marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.2	Indicar el impacto del riesgo en la ejecución de la obra marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.3	La puntuación del riesgo se obtiene automáticamente multiplicando la probabilidad de ocurrencia y el impacto estimado. Asimismo, se determina de manera automática la prioridad del riesgo motivo de análisis (alta, moderada, baja), teniendo en cuenta los criterios definidos en la matriz de probabilidad e impacto (Anexo N° 2).
5.1	<p>Deberá seleccionar con una X la estrategia a desarrollar. Para ello, conforme a la metodología del PMBOK, se precisa lo siguiente:</p> <p>Mitigar el riesgo implica reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo a través de acciones específicas. Las acciones tendientes a reducir la probabilidad no necesariamente son las mismas para disminuir el impacto del riesgo.</p> <p>Evitar el riesgo implica eliminar la(s) causa(s) generadora(s) del riesgo. Debe tenerse en cuenta que en determinados casos, evitar el riesgo puede generar la modificación de las condiciones iniciales del proyecto.</p> <p>Aceptar el riesgo implica reconocer el riesgo y determinar, de ser el caso, las medidas a adoptar si el riesgo se materializa.</p> <p>Transferir el riesgo implica trasladar el impacto de un riesgo a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta.</p>
5.2	Detallar el indicador que alertará sobre la materialización del riesgo y que habilitará a poner en práctica la estrategia de respuesta al riesgo.
5.3	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 5.1

Anexo N° 02

Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta

TERMINOS DE REFERENCIA EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA

136

[illegible]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUERTO BERMUDEZ

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y
DESAGÜE DE PUERTO BERMÚDEZ, DISTRITO DE PUERTO BERMÚDEZ – OXAPAMPA – PASCO" CON CUI N° 2166996



INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 03

Campo	Información a consignar
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar la prioridad (alta, moderada o baja) con la que se ha calificado al riesgo, de acuerdo al análisis realizado.
4.1	Indicar la estrategia adoptada para dar respuesta al riesgo, marcando con una X en la celda correspondiente.
4.2	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 4.1
4.3	Seleccionar con una X al responsable de la gestión del riesgo analizado.



3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> El postor debe contar con la inscripción vigente en el RNP en la categoría C o superior; en consultoría en obras de saneamiento y afines.
	<div> Importante <p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> </div>
	<u>Acreditación:</u> <ul style="list-style-type: none"> Constancia RNP
	<div> Importante <p><i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i></p> </div>

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	B.1.1 Jefe de Proyecto <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario y/o Civil titulado, colegiado y habilitado.
	B.1.2 Especialista en sistemas de agua potable <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario o Civil titulado, colegiado y habilitado.
	B.1.3 Especialista en sistemas de alcantarillado <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil titulado, colegiado y habilitado.
	B.1.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia <u>Requisitos:</u> Ingeniero Civil titulado, colegiado y habilitado.
	B.1.5 Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Potable <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario titulado, colegiado y habilitado.
	B.1.6 Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario titulado, colegiado y habilitado
	<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. Importante: La formación académica del personal será verificada por el comité de selección en el Registro

	<p>Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/</p> <p>En caso no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>B.2.1 Jefe de Proyecto <u>Requisitos:</u> Debe acreditar una experiencia mínima de 27 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 de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.2 Especialista en Sistemas de Agua Potable <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable o agua potable y Alcantarillado, diseño sanitario o infraestructura de agua potable; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.3 Especialista en Sistemas de Alcantarillado <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras generales.</p> <p>B.2.5 Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Agua potable o Plantas de Tratamiento para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>B.2.6 Especialista en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de Tratamiento de Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.</p> <p>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> <p><u>Se considerará obras de saneamiento a:</u> Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p>

	<p><u>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</u> Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas Publicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistema de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p>Importante La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
--	--

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un (01) Estación Total inc. accesorios - Una (01) camioneta 4X4 - Un (01) GPS Navegador. - Una (01) laptop Corel i7 o superior. - Una (01) Impresora Plotter de formato A-1. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p>Importante: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante</p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a (0.5) veces el valor referencial que equivale s S/. 791.245.96 (Setecientos noventa y un mil doscientos cuarenta y cinco con 96/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes Estudios definitivos y/o Expediente Técnico y/o Reformulación de expediente técnico a la Creación y/o Construcción y/o Reconstrucción y/o Ampliación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Renovación, en obra de saneamiento.</p> <p><u>Se considerará obras de saneamiento a:</u></p>

Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyen obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas Publicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistema de recolección y disposición de agua de lluvia.

Se aceptarán denominaciones que sustenten fehacientemente trabajos de similares o superiores características a los que son objeto de la convocatoria.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁴.

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

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

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

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

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

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

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre

¹⁴ 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”.

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

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

Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Importante

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

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

Importante para la Entidad

De acuerdo con el artículo 51 del Reglamento, se **debe** establecer los siguientes factores de evaluación:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como los factores de evaluación que no se incluyan.

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	80 puntos
	<u>Evaluación:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 1'582,491.91 (Un millón quinientos ochenta y dos mil cuatrocientos noventa y uno con 91/100 soles) por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria,	M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<p>durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁵.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del postor en la especialidad” previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p>especialidad</p> <p>M \geq [1.00]¹⁶ veces el valor referencial: [80] puntos</p> <p>M \geq [0.80] veces el valor referencial y < [1.00] veces el valor referencial: [70] puntos</p> <p>M > [0.50]¹⁷ veces el valor referencial y < [0.80] veces el valor referencial: [60] puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	[20] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>I. Plan de Trabajo</p> <p>II. Procedimientos para el Control de Servicio</p> <p>a) Control de Calidad;</p> <p>b) Control de Plazos;</p> <p>c) Control Económico;</p> <p>III. Actividades durante la ejecución del Servicio</p> <p>IV. Cronograma de actividades de la elaboración del expediente técnico de saldo de obra.</p> <p>V. Conocimiento del Proyecto e identificación de facilidades, dificultades y propuestas de solución formuladas por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>a) Sobre la topografía del terreno y zonas críticas.</p> <p>b) Sobre aspectos ambientales.</p> <p>c) Sobre aspectos socioeconómicos.</p> <p>d) Sobre aspectos climatológico</p> <p>VI. Conclusiones y Recomendaciones</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta [20] puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustenta la oferta 0 puntos</p>

¹⁵ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”

(...)

“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.

¹⁶ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

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

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

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta, con el contenido mínimo.</p>	

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO		
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el registro del monto de la oferta en el SEACE o documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6), según corresponda.</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde: I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p>
PUNTAJE TOTAL		100 puntos

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

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

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el 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 PAGO¹⁸

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza

¹⁸ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 ÚLTIMO 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 ACCESORIAS¹⁹

“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 ÚLTIMO 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 ganadora²⁰, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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

¹⁹ 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.

²⁰ 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 accesorias 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.

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 aplicará la siguiente penalidad:

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 USUARIO 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 USUARIO 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	(...)		

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 de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²¹

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

²¹ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

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 Digitales²².

²² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

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 ²³		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

²³ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

Importante

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 ²⁴		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ²⁵		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ²⁶		Sí		No	
Correo electrónico :					

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes

²⁴ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y 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.

²⁵ Ibidem.

²⁶ Ibidem.

actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del 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] [%]²⁷

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁸

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁹

²⁷ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁸ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

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.*
- 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.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.

Importante para la Entidad

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*

- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
"La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV".

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

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

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

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

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 ³⁰	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA ³¹	TARIFA UNITARIA OFERTADA ³²	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 ³³	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO ³⁴	TARIFA UNITARIA OFERTADA ³⁵	TOTAL OFERTA ECONÓMICA
<i>Supervisión de obra</i>				
<i>Liquidación de obra</i>				

Incluir o eliminar, según corresponda

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

³⁰ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

³¹ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

³² El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

³³ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

³⁴ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

³⁵ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

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 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

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 cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa³⁶ 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.

³⁶ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 ³⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴²
1										
2										
3										

³⁷ 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.

³⁸ 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 período.

³⁹ 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".

⁴⁰ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁴¹ 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.

⁴² Consignar en la moneda establecida en las bases.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴²
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 Nº 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/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 Nº 10

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [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 Nº 10

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el 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 Nº 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.