

# 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

+

9

2



**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"> <li>• Abc</li> </ul>	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"> <li>• Abc</li> </ul>	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"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

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

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

**INSTRUCCIONES DE USO:**

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

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




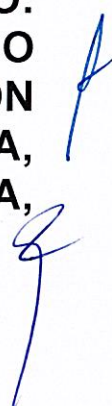
## **BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

**CONCURSO PÚBLICO N°  
36-2024-GRP-GRI-CS-CP-1**

### **BASES INTEGRADAS**

#### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE  
OBRA PARA FORMULACION DE ESTUDIO DE  
PREINVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y  
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DENOMINADO:  
“CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SERVICIO  
DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION  
URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONA A,  
B, C Y A.H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA,  
PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA”**



<sup>1</sup> 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)

A

7

V



## 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](http://www.rnp.gob.pe).
- Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.
- En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

#### Importante

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



### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

#### Importante

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

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

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

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

#### Advertencia

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

#### Importante

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

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>2</sup>). 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

<sup>2</sup> 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>



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

### 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

#### Importante

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

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

### 1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

#### 1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

#### 1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

#### 1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

#### Importante



*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>3</sup>.*

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

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

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

#### 1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

**Importante**

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)



*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.*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

\_\_\_\_\_



## 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 accesorias, 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 : GOBIERNO REGIONAL PIURA – CEDE CENTRAL  
RUC N° : 20484004421  
Domicilio legal : Av. Fortunato Chirichigno S/N San Eduardo el Chipe - Piura  
Teléfono: : 073-264800 – Anexo 4173  
Correo electrónico: : Processos\_oasa@regionpiura.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 **PARA FORMULACION DE ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DENOMINADO: “CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONA A, B, C Y A.H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA”.**

PAQ.	OBEJTO DE CONTRATACION
1	FORMULACION DE ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR DENOMINADO: “CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONA A, B, C Y A.H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA”
2	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO DENOMINAODO “CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONA A, B, C Y A.H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA”

1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial asciende a **S/ 2,076,625.36 (Dos millones setenta y seis mil seiscientos veinticinco mil con 36/100 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 NOVEIMBRE DEL 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
<b>S/ 2,076,625.36 (Dos millones setenta y seis mil seiscientos veinticinco con 36/100 soles)</b>	<b>S/ 1,868,962.83 (Un millón ochocientos sesenta y ocho mil</b>	<b>S/ 2,284,287.89(Dos millones doscientos ochenta y cuatro mil</b>

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.



ochenta y dos con 40/100 soles)

novecientos sesenta y  
dos con 83/100 soles)doscientos ochenta y  
siete con 89/100 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°2362-2024/GRP-440000, el 14 de noviembre del 2024.

**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 210 DIAS CALENDARIOS, de los cuales ciento cincuenta (150) días calendarios para el Estudio de preinversión y Sesenta (60) días calendarios para la presentación del Expediente Técnico definitivo, 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 Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 8.00 (ocho con 00/100 Soles) en Oficina de Tesorería del Gobierno Regional de Piura y recabar las bases en Oficina de Abastecimiento y Servicios Auxiliares del Gobierno Regional Piura, sito en Av. Fortunato Chirichigno S/N – Urb. San Eduardo – El Chipe – Piura.

**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° 30225 Ley de Contrataciones del Estado
- Ley N° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificada por el Decreto Legislativo N° 1341 y Decreto Legislativo N° 1444.
- Reglamento de la Ley N° 30225, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF y Decreto Supremo N° 308-2022-EF.
- DECRETO SUPREMO N° 004-2019-JUS, que aprueba la el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27809, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley Mype
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Directivas OSCE

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 documentos<sup>6</sup>, 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 – PIDE<sup>7</sup> 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.*

<sup>6</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>7</sup> 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.

**Advertencia**

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

**2.2.2. OFERTA ECONÓMICA**

La oferta económica expresada en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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

**Importante**

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



### 2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i  
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i  
c<sub>1</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
c<sub>2</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

**Se aplicarán las siguientes ponderaciones:**

- c<sub>1</sub> = 0.80  
c<sub>2</sub> = 0.20

Donde: c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub> = 1.00

### 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

#### Advertencia

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

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>9</sup>. **(Anexo N° 12)**

<sup>8</sup> 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/>

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



- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>10</sup>.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>11</sup>.
- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>12</sup>.
- m) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>13</sup>.

**Importante**

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

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

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

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

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

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser*

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>12</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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



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.

#### 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 Haya<sup>14</sup>.
- 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 Av. Fortunato Chirichigno s/n Urb. San Eduardo El Chipe – Piura.

## 2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES de acuerdo a lo establecido en los términos de referencia del presente requerimiento los cuales forman parte de las bases.

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

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 Unidad Formuladora y/o la Dirección de Estudios y Proyectos emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

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



- Comprobante de pago.
- Copia de contrato de consultoría de obra
- CCI





### 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

SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

## GOBIERNO REGIONAL PIURA

### DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Y

### UNIDAD FORMULADORA



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA:

SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACIÓN DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TÉCNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C Y A.H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"



PIURA - PERÚ



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

## TERMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:

Servicio de Consultoría en formulación de estudios de Pre Inversión a nivel de Ficha Técnica estándar y Elaboración de Expediente Técnico denominado "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

### 2. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública está alineada con la estrategia sectorial de reducir las brechas de acceso a los servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito urbano del distrito de Veintiséis de Octubre en la Provincia de Piura, Departamento de Piura, localidades administradas por la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Grau Sociedad Anónima - EPS GRAU S.A, focalizado en mejorar y ampliar la cobertura de agua potable y alcantarillado al 100%.

### 3. ANTECEDENTES

Mediante Decreto Legislativo N° 1620 del 21 de diciembre de 2023, que modifica el Decreto Legislativo N° 1280 del 28 de diciembre del 2016, DL que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, el cual tiene por objeto y finalidad: 1) Establecer las normas que rigen la prestación de los servicios de saneamiento a nivel nacional, en los ámbitos urbano y rural; 2) Establecer medidas orientadas a la gestión eficiente de los prestadores de los servicios de saneamiento; y 3) Establecer los roles y funciones de las entidades de la administración pública con competencias reconocidas por el ordenamiento legal en materia de prestación de los servicios de saneamiento.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) tiene competencias en materia de saneamiento, y como tal, le corresponde planificar, normar y ejecutar las políticas nacionales y sectoriales conducentes para "Lograr el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento"; por otro lado la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, señala que el Plan Nacional de Saneamiento es de obligatorio cumplimiento para los prestadores de los servicios de saneamiento y las entidades de la administración pública con competencias reconocidas por el ordenamiento legal en materia de prestación de los servicios de saneamiento, es por ésta competencia que a través de la Coordinación para los Proyectos Vinculados al Cierre de Brechas en Grandes Ciudades (UP-CCBGC), que depende de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU del MVCS, se ha planteado como meta cerrar brechas de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en veintiún (21) ciudades a nivel nacional, y cuyos servicios de agua y saneamiento se encuentran administrados por una EPS.

### 4. METAS



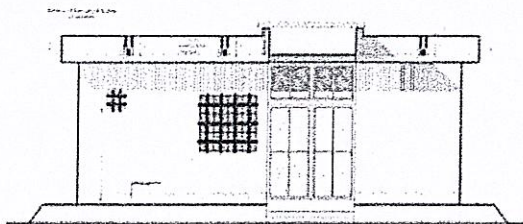
SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

CONSIDERACIONES DEL PROYECTO: las consideraciones no son limitantes para el planteamiento de la alternativa en la ficha Técnica Estándar, ni este último restrictivo para la elaboración del expediente técnico.

✓ **POZO TUBULAR:**

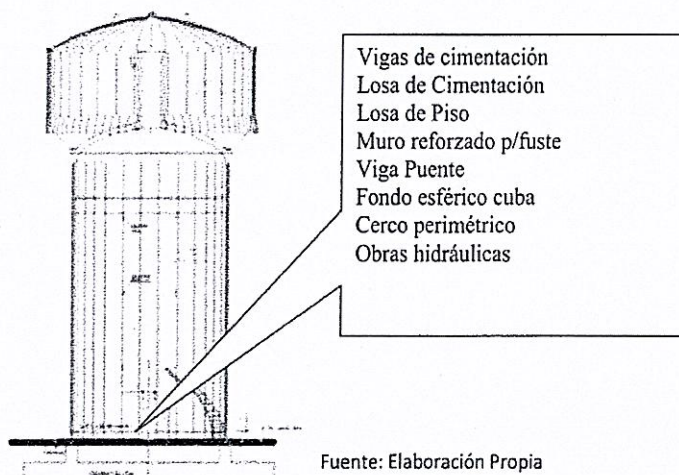
El proyecto contempla el componente CAPTACION a través del (01) Pozo tubular existente, y un (01) Pozo Proyectoado, los cuales estarán SUJETOS A EVALUACION POR EL CONSULTOR para su incorporación al proyecto.

Se ha considerado para cada pozo, una caseta de bombeo el cual será de material noble con su respectiva línea de impulsión hasta el reservorio proyectado. Se adjunta modelo de caseta.



✓ **Reservorio Elevado**

El proyecto contempla la construcción de un reservorio elevado, el cual será de concreto armado dotado de escalera de concreto. Se considerará los siguientes componentes:



- Las instalaciones hidráulicas del reservorio proyectado se compondrán de accesorios (Tees, codos, uniones), válvulas de compuerta, válvula de altitud y tuberías de hierro dúctil (HD) con uniones bridadas.
- Las válvulas de compuerta serán maniobradas cuando se tenga que realizar la limpieza del reservorio.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- Las instalaciones hidráulicas para el reservorio proyectado se indican en los respectivos planos.

✓ **Redes de Distribución de Agua Potable:**

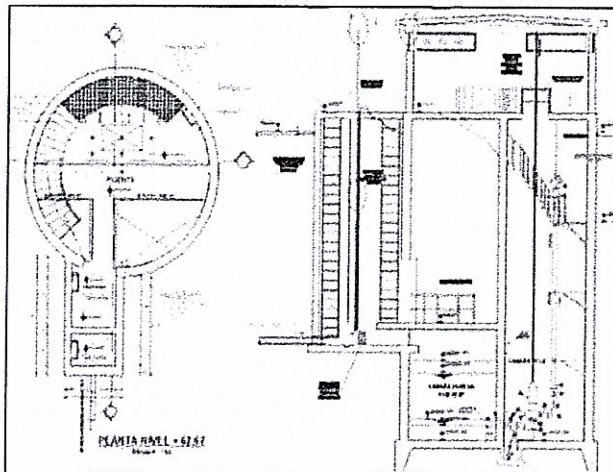
- o El proyecto contempla la instalación de redes de agua potable de PVC C 7.5- 8, de una longitud total de 21,643.37 mt, con tubería Ø 110 mm L=17,468.52, tubería Ø 160 mm L= 3,689.73. Tubería Ø 200 mm L= 462.08 mt, tubería PVC Ø 250 mm 10 mt, tubería PVC Ø 315 mm, L= 13.04. Las longitudes y diámetros de tubería son referenciales. EL CONSULTOR mediante modelamiento Hidráulico determinará tales magnitudes.
- o Se ha considerado la instalación de 2,821 conexiones domiciliarias el cual contempla marco y tapa termoplástica, losa de concreto y medidor de agua potable. Esta información es referencial. Mediante el Diagnostico, padrón de beneficiarios y estudio de demanda, EL CONSULTOR determinará el número total de conexiones domiciliarias.

✓ **Redes de Recolección de Alcantarillado:**

- o El proyecto contempla la instalación de redes de colectores de PVC ISO 21138, SN4 con tubería Ø 200 mm L=20,471.41 mts, tubería Ø 250 mm L= 810.73 mts, Tubería Ø 315 mm L= 705.22 mts, tubería Ø 400 mm L= 79.70 mts, tubería Ø 450 mm L= 175.38 mts. Las longitudes, diámetros y especificaciones de tubería son referenciales. EL CONSULTOR mediante modelamiento Hidráulico determinará tales magnitudes.

✓ **Cámara de Bombeo:**

- o Se ha considerado la construcción de una Cámara de Bombeo de Aguas Residuales, el mismo que bombeará las aguas servidas hasta la PTAR SAN MARTIN.



- o La cámara proyectada será de concreto armado, del tipo Caisson, con losa de fondo, muros de concreto, losa de techo, escaleras, revoques y enlucidos.
- o Se incluye diseño de equipamiento Hidráulico.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- o Se ha considerado un cerco perimétrico y caseta de control.

✓ Línea de Impulsión de Aguas Residuales:

- o Se consideró el diseño de una línea de impulsión de aguas residuales desde Cámara de Bombeo proyectada hasta la PTAR SAN MARTIN. El consultor Solicitará los permisos respectivos para descargar en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

**5. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN**

**5.1. OBJETIVO GENERAL**

- Servicio de Consultoría en formulación de estudios de Pre Inversión a nivel de Ficha Técnica estándar y Elaboración de Expediente Técnico denominado "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

**5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Desarrollar estudios básicos, estudios complementarios, ingeniería de detalle a nivel de construcción, y gestiones ante entidades y/o empresas para las autorizaciones respectivas que permitan elaborar la FTS y expediente técnico del proyecto
- Optimizar y/o mejorar la alternativa seleccionada en el estudio de FT Viable.

**6. SISTEMAS DE CONTRATACIÓN**

El presente procedimiento se rige por el Sistema a Suma Alzada.

**7. ÁREA USUARIA**

El área usuaria estará conformada por la Dirección de Estudios y proyectos y la Unidad formuladora, según sus funciones.

**8. BASE LEGAL**

**PRESUPUESTO**

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

**ADMINISTRATIVO**

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

**INVIERTE.PE**

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF, aprueban Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Decreto Supremo N° 289-2019-EF, aprueban disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública, publicado el 08.09.2019. Modificado por el



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Decreto Supremo N° 108-2021-EF en el cual se aprueban disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública, publicado el 15.05.2021.

- Directivas vigentes.

#### LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO (LCE)

- Decreto Supremo N° 234-2022-EF, que modifica Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF
- Decreto Supremo N° 162-2021-EF, que modifica algunos artículos del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y dicta otras disposiciones relacionadas con el Sistema Nacional de Abastecimiento.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicado el 30.01.2019. Modificado por el Decreto Supremo N° 250-2020-EF, publicado el 04.09.2020.

#### OSCE

- Directiva N° 001-2019-OSCE/CD, aprobada con la Resolución N° 013-2019-OSCE/PRE, modificada mediante Resoluciones N° 057-2019-OSCE/PRE, N° 098-2019-OSCE/PRE, N° 111-2019-OSCE/PRE, N° 185-2019-OSCE/PRE, N° 235-2019-OSCE/PRE, N° 092-2020-OSCE/PRE, N° 120-2020-OSCE/PRE, N° 100-2021-OSCE/PRE, N° 137-2021-OSCE/PRE, N° 193-2021-OSCE/PRE, N° 004-2022-OSCE/PRE, N° 086-2022-OSCE/PRE y N° 112-2022-OSCE/PRE, publicadas el 03.04.2019, 29.05.2019, 14.06.2019, 21.10.2019, 31.12.2019, 14.07.2020, 04.09.2020, 11.07.2021, 25.08.2021, 30.11.2021, 10.01.2022, 19.05.2022 y 14.06.2022, respectivamente.
- Directiva N° 005-2019-OSCE/CD, participación de proveedores en consorcio en las contrataciones del Estado.
- D.S. N° 006-2009-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD – Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD – Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.

#### MVCS

- Resolución Ministerial N°399-2021-VIVIENDA, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022 - 2026.
- Decreto Supremo N° 016-2021-VIVIENDA, que aprueba el TUO del Reglamento del D.L. 1280, publicado el 28.08.2021.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 019-2014-VIVIENDA, de fecha 17.02.2014, con el cual se aprueba la Guía de Métodos para rehabilitar o renovar redes de distribución de agua potable.
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC de fecha 04.05.2010, que aprueba la Norma técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, aprueba 66 normas técnicas del RNE. Considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA, que aprueba el índice del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.
- Decreto Legislativo N° 1280, que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC, Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas.
- Ley N° 26338 – Ley General de Servicios de Saneamiento, modificada por Decreto Legislativo N° 1240.
- Resolución Directoral N° 127-2021-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de fecha 23.12.204





**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

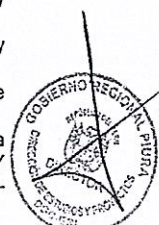
- Resolución Ministerial N° 358-2021-VIVIENDA. 20.04.2022.
- Resolución Ministerial N° 348-2021-VIVIENDA. 30.11.2022.
- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA. 09.07.2019.

#### RECURSOS HÍDRICOS

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y; modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.
- Decreto Legislativo N° 997 de fecha 13.03.2008, que crea la Autoridad Nacional del Agua - ANA como organismo adscrito al Ministerio de Desarrollo Agrario y riego, encargada de la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos.

#### MEDIO AMBIENTE

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA, Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento Y modificatorias D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N°015-2012-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, primera actualización del listado de inclusión de los proyectos de inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA y modificatorias Resolución Ministerial N° 298-2013-MINAM, la Resolución Ministerial N° 300-2013-MINAM, la Resolución Ministerial N° 186-2015-MINAM, la Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM y Resolución Ministerial N° 159-2017-MINAM.
- Resolución Ministerial N°013-2015-VIVIENDA, aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM. Optimizan los procedimientos de Entidades autorizadas para la elaboración de estudios ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA de fecha 30.01.2017, que aprueba la Ficha Técnica ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento, no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019, que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.





**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- Decreto Supremo N° 020-2021-MINAM, que aprueba el Plan de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) para el periodo 2021-2023

#### **RESIDUOS SÓLIDOS**

- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, deroga la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

#### **SEGURIDAD**

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE "Seguridad durante la Construcción"
- Resolución Ministerial 012-2015-VIVIENDA, Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011 -2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

#### **MINISTERIO DE CULTURA**

- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Ley 30230.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- Ley 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, de fecha 21.03.2021. Regula las actuaciones de la función administrativa del Estado y el Procedimiento Administrativo común desarrollados en las entidades como el Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, de fecha 03.10.2014, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas. Regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC – Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC – Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC – Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC – Aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.

#### **GESTIÓN DE RIESGO**

- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA, Aprueba Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.

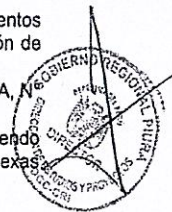
#### **NORMAS PARA ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA**





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito, y modificatorias D.S N° 003-2014.
- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Ley N° 26790 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA, modificado por Decreto Supremo N° 003-98-SA y el D.S. 043-2016-SA actualización del anexo 5 del Reglamento de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA.
- Ley N° 28870 – Ley para optimizar la Gestión de las Entidades prestadoras de servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, que aprueba el 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.
- Normas técnicas del Instituto Geográfico Nacional – IGN: N° 089-2011-IGN/JEF/OGA, N° 139-2015-IGN/UCCN, N° 057-2016-IGN/UCCN, N° 091-2011-IGN/JEF/OAJ.
- Las enumeraciones de las disposiciones legales señaladas son referenciales, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.



## 9. UBICACIÓN, ÁREA USUARIA DE INFLUENCIA Y ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO

### 9.1. UBICACIÓN

TABLA 1: UBICACIÓN DE LA CIUDAD DE PIURA

Ubicación	
Departamento	: Piura
Provincia	: Piura
Distrito	: Veintiséis de Octubre
Ciudad	: Piura
Región Geográfica	: Costa
Coordenadas UTM (WGS84)	: 542314.48 ESTE
	: 9425937.87 SUR
Zona	: 17 M

TABLA 2: UBICACIÓN DEL SECTOR DE LOS POLVORINES Y AH. VILLA PIURA

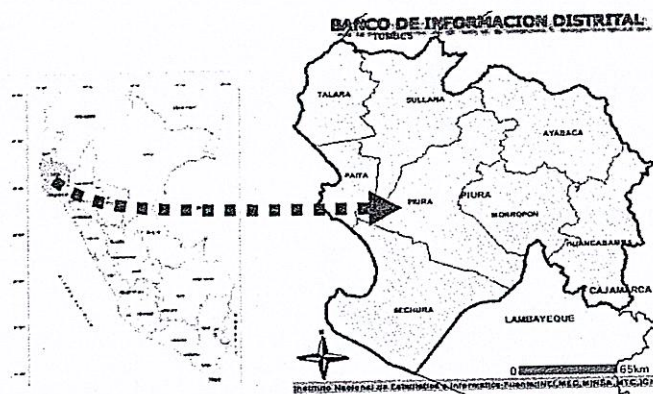
Ubicación	
Departamento	: Piura
Provincia	: Piura
Distrito	: Veintiséis de Octubre
Ciudad	: Piura



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Sector	: Polvorines
Región Geográfica	: Costa
Coordenadas UTM (WGS84)	: 538512.05 ESTE
	: 9424715.57 SUR
Zona	: 17 M

Esquema de Ubicación Geográfica en el mapa del Departamento de Piura



Esquema de Ubicación Geográfica en el Mapa de la Provincia de Piura

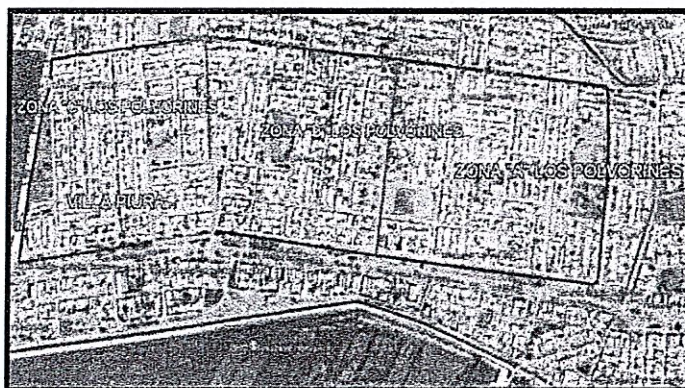


## 9.2 ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia es el espacio geográfico donde se ubica la población afectada. Comprende el casco urbano de la Ciudad de Piura, así como sus áreas de expansión: Sector los Polvorines Zona A,B,C y A.H Villa Piura, en el distrito de Veintiséis de Octubre. Estos sectores están delimitados en las zonas de expansión urbana del Plan de Desarrollo Urbano 2014-2024 de la Ciudad de Piura.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".



ÁREA A INTERVENIR



PTAR SAN MARTIN

### 9.3 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio abarca, además del área de influencia, las zonas donde se localizará las infraestructuras proyectadas de los servicios de agua potable y alcantarillado.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

#### 10. POBLACIÓN BENEFICIARIA

##### 10.1. BENEFICIARIOS

En base a la información de población y viviendas del INEI, Censos Nacionales 2017, XII de la Población de VII de Vivienda, se estimó que la población beneficiaria es de 30,000 hab correspondiente al ámbito urbano.

Cabe precisar que esta estimación es referencial, teniendo en consideración a la población censada en el año 2017 dentro del ámbito del proyecto integral, delimitado preliminarmente por el equipo de UNIDAD FORMULADORA. Durante el desarrollo del proyecto, el consultor deberá delimitar el ámbito del proyecto integral e identificar a los beneficiarios.

Cabe señalar que la información proporcionada en cuanto a las zonas no atendidas es referencial, y deben ser verificadas y actualizadas por el Consultor en el trabajo de campo a desarrollar mediante la toma de encuestas, talleres participativos, reuniones y coordinaciones con los pobladores, involucrados dirigentes de sectores, asentamientos humanos, la Municipalidad Provincial de Piura, Municipalidad Distrital de Veintiséis de Octubre e Instituciones Involucradas, entre otros.

##### 10.2. SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y ALCANTARILLADO

En razón a la inexistencia de los servicios de agua potable y alcantarillado, afecta a toda la población por lo que se concluye que la Población Adecuadamente Atendida es cero (0). Por lo que el 70% de los moradores se abastecen del líquido vital mediante pileta pública, 28 % de camión cisterna y 2 % de agua brindada entre vecinos, la distancia para abastecerse de agua mediante camión cisterna es de 100m y a través de pilones de 100 a 200 m.

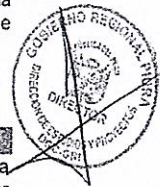
Por otro lado, el almacenamiento inadecuado del agua contribuye a la proliferación de enfermedades infecto contagiosas, pues el 48% almacena en baldes de lata, 38% en balde y/o bidones, 6% en cilindros, 7% en tanques y 1% en otro tipo de recipientes. En el Sector Los Polvorines existen 65 pilones distribuidos en: Zona A 24 pilones, Zona B 15 pilones, Zona C 26 pilones, dichos pilones son abastecidos con camiones cisterna.

El Asentamiento Humano Villa Piura conformado por 08 manzanas, cuenta con 128 viviendas domésticas y 03 locales para usos educativos. Es un asentamiento humano ya reconocido. No cuentan con el servicio de agua potable ni alcantarillado. El almacenamiento de agua se da mediante almacén en latas o baldes. Cuentan con 3 pilones para su abastecimiento, y la disposición sanitaria de excretas es de letrinas de tipo hoyo seco ventilado y a campo abierto.

#### 11. DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE

El Consultor deberá recoger, analizar y evaluar estudios existentes, y otros datos de información que le permitan cumplir con sus tareas, a fin de conocer la situación actual de los pobladores de SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA". Así mismo en coordinación con EPS GRAU, con la Municipalidad Provincial de Piura, y Municipalidad Distrital de Veintiséis de Octubre, Gobierno Regional de Piura y Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento deberá definir el área de influencia en función a las zona de expansión urbana, establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano Provincial y Plan de Desarrollo Distrital (o decretos de alcaldía u ordenanzas municipales posteriores en materia de planeamiento y gestión del suelo, así como de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano vigente), a fin de sincerar la cobertura real del servicio de agua potable y alcantarillado.

El Consultor deberá realizar un diagnóstico y una descripción a detalle de la situación actual de los servicios, a fin de plantear las alternativas de solución adecuadas a la problemática de los sistemas de agua potable y alcantarillado en el área en estudio. Asimismo, la concepción técnica de las alternativas de solución debe garantizar la sostenibilidad del proyecto, debiendo ser técnicamente posibles, pertinentes y comparables.





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Cabe resaltar que la información proporcionada en los acápite siguientes sobre las características técnicas de los sistemas de agua potable y alcantarillado es referencial, debiendo ser precisada, complementada y actualizada por el consultor en el desarrollo del estudio a través de las reuniones y coordinaciones con las áreas usuarias del sistema, de las áreas operativas de la EPS y la evaluación técnica detallada de los sistemas existentes. En forma similar se realizará para los sistemas atendidos por otros operadores.

#### 11.1 DESCRIPCION DEL SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL AMBITO DE LA EPS GRAU.

La EPS GRAU S.A administra el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario del ámbito urbano del distrito de veintiséis de octubre.

#### 12. SERVICIO DE AGUA POTABLE

El sistema de abastecimiento de agua potable administrado por la EPS GRAU SA, funciona por gravedad y por bombeo.

##### 12.1.1 FUENTES DE AGUA

La fuente de agua será identificada por el consultor. Cabe precisar que el proyecto contempla el componente CAPTACION a través de un (01) Pozo tubular existente, y un (01) Pozo Proyectado, los cuales estarán SUJETOS A EVALUACION POR EL CONSULTOR para su incorporación al proyecto.

Se ha considerado para cada pozo, una caseta de bombeo, el cual será de material noble y con su respectiva línea de impulsión hacia el reservorio proyectado.

El CONSULTOR deberá evaluar su inclusión en el proyecto y verificar su cumplimiento con la Normatividad vigente para su consumo humano, la oferta de demanda hídrica, así como asumir con los permisos y/o autorizaciones con el ANA.

EL CONSULTOR, deberá realizar los estudios que correspondan, con el objeto de garantizar la capacidad hídrica del proyecto en elaboración, así como estudios de nuevas fuentes de agua.

##### 12.1.1.2 CAPTACIÓN

La captación será evaluada al iniciar los estudios básicos, donde se tendrá en cuenta los permisos necesarios para iniciar con el Servicio de Consultoría en Formulación de estudios de Pre Inversión a nivel de Ficha Técnica Estandar y Elaboración Del Expediente Técnico denominado "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA", y el expediente técnico.

#### 13. DESCRIPCION Y ALCANCE DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

La formulación de Estudios de Pre inversión a nivel de Ficha Técnica Estándar y el Expediente Técnico de Obra será elaborado cumpliendo con todos los requerimientos determinados en los presentes Términos de Referencia (TDR).

La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación no es limitativa y servirán para la elaboración de la Ficha Técnica Estándar y el del Expediente Técnico de Obra, debiendo EL CONSULTOR ampliarlos, mejorarlos y profundizarlos en lo que considere necesario



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

(sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio.

La formulación de Estudios de Pre inversión a nivel de Ficha Técnica Estándar y el Expediente Técnico de Obra será elaborado en su integralidad por EL CONSULTOR, debiendo comprender todos los estudios y/o ensayos necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseño a nivel de Expediente Técnico de Obra para llevar adelante la aprobación del documento equivalente ante el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, y finalmente garantizar un proceso constructivo sin problemas y deficiencias.

EL CONSULTOR realizará los estudios adoptando metodologías de acuerdo a la realidad de la zona del proyecto, para lo cual el Jefe de Proyecto, así como su equipo de Especialistas de acuerdo a su plan de trabajo, deberán visitar la zona del proyecto durante el proceso de Formulación de Estudios de Pre inversión a nivel de Ficha Técnica Estándar y del Expediente Técnico de Obra, a fin de tener pleno conocimiento de las características físicas del terreno donde se proyectará el Proyecto "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

En ningún caso el contenido de estos TDR descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional. En consecuencia, EL CONSULTOR será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.

Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico, respaldado con las normas técnicas vigentes, no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido respaldo.

Previo al inicio de la elaboración del Expediente Técnico de Obra, LA ENTIDAD designará a un Supervisor, que tendrá a su cargo la Supervisión de la Elaboración de la Ficha Técnica Estándar y del Expediente Técnico de Obra, el cual hará cumplir las obligaciones contractuales de EL CONSULTOR, en el marco de los presentes TDR.

El proyecto de inversión será aprobado y declarado viable de acuerdo a la Directiva N° 002-2017-EF/63.01, Directiva para la formulación y evaluación en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversiones.

Los sistemas planteados en el estudio de FT viable son referenciales y no limitativos. El consultor, a partir de su experiencia, y con sustentos en análisis de ingeniería (gabinete y/o campo), podría proponer mejoras a la alternativa seleccionada. Toda modificación o actualización en la etapa de elaboración de expediente técnico del presente proyecto deberá contar con la aprobación de la Supervisión y la Entidad; cabe precisar que, esto no ocasionará solicitudes de ampliación de plazo ni adicionales.

Para elaborar la Ficha Técnica Estándar y expediente técnico del proyecto, el CONSULTOR, deberá tener el estudio de demanda de agua potable y alcantarillado con información de campo y con la directiva de PNSU, referido a sus formatos y orden de presentación.

Para elaborar la Ficha Técnica Estándar y expediente técnico se deberá cumplir con los exigidos en el ítem 7 y las normas complementarias relacionadas a los diseños de agua potable y alcantarillado.

En base a los requerimientos expresados en el presente documento, el CONSULTOR, deberá utilizar herramientas de gestión de proyectos, así como proponer herramientas de gestión de la obra, uso de nuevas tecnologías en la ejecución de la obra; esto con la finalidad de optimizar recursos, tiempo y costo, de ser posible.

La propuesta de solución del proyecto, que será desarrollada por el CONSULTOR, deberá contar con aprobación previa de la EPS GRAU S.A. a los esquemas de la alternativa de solución



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

(expresado mediante actas, cartas u otro documento), y la aprobación de la Supervisión y la Entidad.

El desarrollo del estudio de diversas especialidades, estudios básicos y complementarios, y de la culminación de gestiones ante otras empresas y/o Entidades involucrada en el proyecto que el CONSULTOR tramitará hasta obtener su aprobación.

El seguimiento, control, coordinación, revisión y aprobación de los avances e informes de la Ficha Técnica Estándar y Expediente Técnico estará a cargo de la Supervisión designada para tal fin. Durante el desarrollo del proyecto, el CONSULTOR estará sujeto a la verificación de la participación de su personal clave y otros profesionales, así como de los recursos propuestos. Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por el CONSULTOR, dentro del marco de la LCE.

La Entidad –a través del Coordinador del proyecto- podrá convocar al personal clave y profesional del CONSULTOR y de la Supervisión a reuniones en las instalaciones del PNSU en Piura de manera presencial para la exposición de avances: Estas reuniones se llevarán a cabo días antes de la presentación de los informes o cuando la Entidad lo considere necesario. En caso de inasistencia, se aplicará la penalidad correspondiente.

Además del Coordinador del proyecto del GORE, la Entidad podrá delegar a otros especialistas del GORE a realizar inspecciones inopinadas a los trabajos de campo y gabinete realizados por el CONSULTOR, para verificar que estos se desarrollen de acuerdo a lo aprobado, esto sin interferir con las labores propias de la Supervisión. De evidenciarse deficiencias o retrasos por falta de personal mínimo y/o equipos necesarios, se realizará la comunicación respectiva al CONSULTOR, a través de la Supervisión, para que se adopten inmediatamente las acciones correctivas correspondientes.



#### **13.1 ACTIVIDADES INICIALES DEL SERVICIO DE CONSULTORIA**

Una vez que la Entidad haya comunicado al CONSULTOR la designación de la Supervisión y del Coordinador de Proyecto del GORE (con documento y posterior a la suscripción del contrato), el CONSULTOR está obligado a:

- a. En el plazo y modalidad que indique el Coordinador del proyecto del GORE (comunicado como mínimo con tres días calendario de anticipación), el CONSULTOR deberá presentar a su personal clave y otros profesionales en las instalaciones del PNSU-MVCS Piura.
- b. El CONSULTOR tendrá un plazo de quince (15) días calendarios contados desde el día siguiente de la notificación de la Entidad comunicando la designación de la Supervisión y del Coordinador del proyecto del GORE, para presentar la siguiente documentación, la cual deberá ser ingresada por mesa de partes del GORE (plataforma de trámites digitales), con copia a la Supervisión (vía correo electrónico acreditado):
  - i) Plan de Trabajo de acuerdo a lo indicado en el numeral 12.7 de los presentes TdR.
  - ii) Copia de los contratos de arriendo donde funcionará la oficina de operaciones del CONSULTOR en la ciudad de Piura. En caso se trate de oficinas propias, el CONSULTOR deberá presentar documentos que demuestren la propiedad de dicho inmueble. Además, deberá presentar evidencia de la implementación al 100% de ambas oficinas, de acuerdo a lo indicado en el numeral 19.1 de los presentes TdR.
  - iii) Copia de los documentos que sustenten la propiedad o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y/o cumplimiento de las especificaciones de las unidades vehiculares requeridas, de acuerdo a lo indicado en el numeral 19.2 de los presentes TdR.
  - iv) Acreditación de la adquisición de la plataforma colaborativa (CDE) a utilizarse en el servicio de consultoría, de acuerdo a lo requerido en el numeral 15.30.6.7.

#### **13.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

Las obras generales y secundarias de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario de la alternativa seleccionada en el Servicio de Consultoría en Formulación de Estudios de Pre Inversión a nivel de Ficha Técnica Estándar y elaboración de Expediente



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Técnico denominado "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA", , declarado viable, son referenciales y no limitativas. Dicha alternativa de solución deberá ser analizada y evaluada por el CONSULTOR en forma integral, considerando los alcances indicados en los presentes TdR, a fin de que se proponga un planteamiento técnico del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario para su desarrollo en el Expediente técnico.

El CONSULTOR será responsable de todos los estudios y trabajos que realice en cumplimiento de los presentes TdR. El expediente técnico deberá estar conformado por todos los documentos necesarios que permitan hacer posible la ejecución de la obra.

El CONSULTOR evaluará la incidencia de los efectos del fenómeno climatológico relacionados a los componentes proyectados en los estudio de la Ficha Técnica Estándar , y como resultado de su análisis, deberá considerar en el Expediente Técnico las obras convenientes para la mitigación de la vulnerabilidad y riesgos de futuros eventos similares. Sin ser limitativo. Las principales actividades que deberá realizar el CONSULTOR son las siguientes:

- a. Recopilar información primaria de diferentes fuentes, empresas o entidades.
- b. Coordinar con todas las entidades involucradas en el proyecto.
- c. Evaluar la información recopilada.
- d. Elaborar y/o actualizar el diagnóstico de los sistemas existentes.
- e. Realizar los trámites y estudios necesarios para obtener los permisos y autorizaciones ante las entidades involucradas en el proyecto.
- f. Realizar los estudios básicos de ingeniería y complementarios, como: Topografía y geodesia, mecánica de suelos, hidrología, calidad de agua y tratabilidad, caracterización de aguas residuales, defensa ribereña, entre otros.
- g. Elaborar los diseños de ingeniería, memorias descriptivas y memorias de cálculo.
- h. Elaborar planos a partir del modelo; especificaciones técnicas.
- i. Elaborar planilla de metrados, presupuesto y cronogramas.
- j. Tramitar y obtener los documentos que garanticen la operación y mantenimiento de la infraestructura proyectada.
- k. Gestionar los documentos que garanticen la disponibilidad de los terrenos para el proyecto.
- l. Tramitar y obtener autorizaciones y certificaciones de las empresas y/o entidades competentes en relación al proyecto, tales como: factibilidad de servicios, autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, actualización de certificado de inexistencia arqueológica o plan de monitoreo arqueológico o plan de evaluación arqueológica, derechos de vía, autorización de vertimiento, etc.

### **13.3 CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LA FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y DEL EXPEDIENTE TECNICO**

El CONSULTOR deberá proponer un planteamiento técnico de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario en el estudio de la FTE y posteriormente con la alternativa seleccionada llevándola al expediente técnico del proyecto.

### **13.4 INFORMACION PROPORCIONADA POR LA ENTIDAD**

EL GORE, a través del Coordinador del proyecto, proporcionará al CONSULTOR la siguiente información:

- a. Al consultor se le proporcionara información primaria para la formulación del Estudio de pre inversión en versión PDF, Si fuese necesario .
- b. Para la elaboración del expediente técnico, se entregará la ficha Técnica viable en magnético

### **13.5 FACILIDADES A SER PROVISTAS POR LA ENTIDAD**

El GORE brindará las acreditaciones correspondientes para las gestiones que el CONSULTOR deberá realizar ante empresas y/o entidades involucradas en el proyecto.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Asimismo, el GORE designará un Coordinador de Proyecto, quien podrá hacer seguimiento y control de los avances del proyecto en campo y gabinete, sin perjuicio de las actividades que desarrolle la Supervisión.

#### 13.6 GESTIÓN Y TRÁMITE

El CONSULTOR deberá realizar las gestiones y trámites necesarios ante las empresas y/o entidades involucradas en el proyecto para el correcto desarrollo del estudio definitivo y expediente técnico, de acuerdo a lo indicado en el cronograma adscrito a su Plan de Trabajo del CONSULTOR (PdT), y coordinando con la Supervisión. Sin ser limitativo, el CONSULTOR deberá realizar las gestiones, trámites, coordinaciones, recopilación de información, autorización y/o aprobación, ante las siguientes empresas o entidades:

- EPS GRAU S.A
- Municipalidad Provincial de Piura (MPP)
- Municipalidad Distrital de las Veintiseis
- ProInversión
- Gobierno Regional de Piura
- Autoridad Nacional del Agua - Autoridad Administrativa de Piura
- OTASS
- SBN
- SUNARP
- SUNASS
- SERNANP
- PROVIAS
- Entre otras.

El CONSULTOR deberá coordinar con la EPS GRAU S.A. y la MPP sobre las posibles interferencias durante los trabajos de campo requeridos para la elaboración del Expediente técnico. Asimismo, deberá coordinar con la MPP, Gobierno Regional de Piura, PROVIAS Nacional del MTC, entre otras, de ser el caso, para el diseño de pavimentos en la zona donde se vayan a afectar, y deberá obtener información sobre los trámites y permisos que se requieran durante la ejecución de las obras, cuyos costos deberán ser considerados en el valor referencial. El CONSULTOR deberá realizar los trámites necesarios del expediente completo, según los requisitos establecidos por el gobierno local para obtener el permiso de uso de vía y/o autorización de intervención de vía.

El CONSULTOR deberá presentar a la MPP los respectivos planos de ubicación de la infraestructura proyectada debidamente georreferenciado, y el dimensionamiento a nivel de expediente técnico para que la MPP continúe con las gestiones de saneamiento físico legal de las áreas requeridas para la infraestructura del proyecto.

El CONSULTOR deberá obtener información oficial de las redes y obras existentes de las empresas de servicio eléctrico, telefonía, servicio de gas, saneamiento (EPS) y otros a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias con dichas instalaciones, adjuntado la información recopilada al entregable correspondiente.

El CONSULTOR deberá identificar los puntos de empalmes a los sistemas existentes y del proyecto PTAR Piura, en coordinación con la EPS GRAU S.A.

#### 13.7 PLAN DE TRABAJO

El PdT, la formulación de estudios de Pre inversión a nivel de Ficha Técnica Estandar y expediente técnico respectivo deberá considerar todas las actividades necesarias para el desarrollo en cada etapa de acuerdo al cronograma, estudios básicos, estudios complementarios, diseños por especialidades y gestiones y trámites ante otras empresas y/o entidades involucradas en el proyecto, de acuerdo a la normativa vigente. Además, se deberá indicar la metodología utilizada y el plazo para el desarrollo de dichas actividades, para ello, es necesario que, como mínimo, el personal clave del CONSULTOR realice una (01) inspección de campo previo a la elaboración del PdT.





**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

EL CONSULTOR deberá planificar el desarrollo de cada uno de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros necesarios para el desarrollo de cada actividad.

El CONSULTOR deberá presentar el PdT a la Entidad y a la Supervisión en el plazo de quince (15) días calendario contabilizado desde el día siguiente de la notificación de la Entidad comunicando la designación de la Supervisión y del Coordinador de Proyecto del GORE. Dicho plan deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Objetivos y metas.
- Metodología de elaboración del estudio definitivo y expediente técnico (por especialidad).
- Estructura de desglose del trabajo (WBS/EDT) hasta el nivel 4, donde el nivel 1 corresponde al nombre del proyecto. Se deberán considerar los entregables (informes del 1 al 6) y asignar responsables para cada paquete de trabajo, asegurando que se incluya todo el alcance del servicio.
- Actividades a realizar por cada paquete de trabajo.
- Cronograma general de actividades del servicio (incluir las gestiones y trámites ante empresas y/o entidades involucradas en el proyecto, hitos de presentación de informes, entre otras).
- Cronograma de trabajos de campo.
- Cronograma de participación de profesionales.
- Organigrama del personal.
- Directorio del personal (datos personales, teléfono y correo electrónico).
- Identificación de riesgos de alto nivel: presentar el registro de riesgos detallando la causa, el evento y el impacto. Establecer una estrategia de respuesta y designar un responsable.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.
- Panel fotográfico.

El cronograma general de actividades del servicio deberá ser presentado en un diagrama Gantt (en MS Project), estableciendo la ruta crítica. Asimismo, el cronograma de trabajos de campo deberá ser concordante con el cronograma general de actividades del servicio. En el cronograma de trabajos de campo se deberá indicar las inspecciones de campo a los sistemas existentes, estudios básicos de topografía, mecánica de suelos, hidrología, calidad de agua y tratabilidad, caracterización de aguas residuales, estudio de gestión de riesgo y vulnerabilidad, entre otros, a fin de que la Supervisión pueda realizar el seguimiento y control de los trabajos desarrollados en campo. Además, el CONSULTOR deberá presentar un cronograma de participación del personal clave y profesional en campo y gabinete, acorde al cronograma general de actividades del servicio y cronograma de trabajos de campo.

El PdT deberá contemplar el detalle específico de los informes de acuerdo a los presentes TdR.

Es importante mencionar que, en el PdT, el CONSULTOR podrá proponer modificaciones a la estructura de cada informe (debidamente sustentado); siempre y cuando no afecte la cantidad de informes (entregables), monto a pagar de cada valorización y el plazo del servicio. De ser el caso, el PdT deberá ser aprobado por la Supervisión y la Entidad.

Para que la Entidad otorgue la conformidad al PdT y cronogramas elaborados por el CONSULTOR, éstos deberán estar previamente aprobados por la Supervisión.

Cabe precisar que, el CONSULTOR no podrá iniciar actividades de campo hasta la aprobación del Plan de Trabajo (PdT) y cronogramas; sin embargo, el inicio de las actividades del presente servicio de consultoría no está supeditado a la aprobación del PdT.

#### **Procedimiento de aprobación del PdT**

El CONSULTOR deberá presentar su PdT a la Entidad por mesa de partes del GORE (plataforma de trámites digitales) y a la Supervisión vía correo electrónico (con copia al Coordinador de proyecto del GORE), en el plazo de quince (15) días calendario contabilizado desde el día siguiente de la notificación de la Entidad comunicándole la designación de la Supervisión.





**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Posterior a ello, la Supervisión tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendarios para emitir aprobación u observaciones, y la Entidad tendrá dos (02) día calendario posterior al informe de la Supervisión para otorgar la conformidad o notificar las observaciones al CONSULTOR, según corresponda (cabe precisar que dentro de ese plazo la Entidad también podrá realizar observaciones).

De existir observaciones, el CONSULTOR tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendario posterior a la notificación de la entidad para la subsanación correspondiente. Posterior a ello, la Supervisión tendrá un plazo máximo de tres (03) días calendarios para emitir aprobación u observaciones. La Entidad tendrá dos (02) días calendario posterior al informe de la Supervisión para otorgar la conformidad o notificar las observaciones al CONSULTOR.

En caso de persistencia de observaciones a partir de la segunda revisión, además de aplicar al CONSULTOR la penalidad correspondiente desde el día siguiente de la notificación de las observaciones hasta la subsanación completa de la misma, dicha persistencia será considerada como incumplimiento de sus obligaciones esenciales y por ende, podrá ser causal de RESOLUCIÓN DE CONTRATO.

Una vez que la Entidad comunique al CONSULTOR que levantó las observaciones o que el PdT no cuenta con observaciones, de ser el caso, el CONSULTOR deberá presentar a la Supervisión la versión en físico, digital y escaneada del PdT (01 original y 01 copia) en un plazo máximo de dos (02) días calendario contados desde el día siguiente de la notificación. Posteriormente, en un plazo máximo de dos (02) días calendario, la Supervisión remitirá a la Entidad el PdT del CONSULTOR visado por la Supervisión (01 original).

Posterior a la aprobación del PdT, el Coordinador del proyecto del GORE convocará a una reunión (presencial o virtual notificado mínimamente con 03 días calendario de anticipación) para que el CONSULTOR presente su Plan de Trabajo y explique los criterios técnicos considerados para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente técnico del proyecto, reunión a realizarse en la ciudad de Piura y/o a través de videollamada. En dicha reunión participará el personal clave y profesional del CONSULTOR, de la Supervisión, y se podrá hacer extensiva la convocatoria a las entidades involucradas en el proyecto: EPS GRAU S.A., Municipalidad Provincial de Piura, Municipalidad distrital de Veintiseis de Octubre, Gobierno Regional de Piura, PNSU, ProInversión, AAA MDD-ANA, entre otras.



**14. ESTUDIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS DE FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y EXPEDIENTE TECNICO**

**14.1 GENERALIDADES**

El desarrollo del estudio de Pre Inversión desarrolla su alternativa y el Expediente Técnico tomará como referencia para la elaboración de este último con la alternativa de solución descrita en el estudio la Ficha Técnica Estándar viable.

Todos los diseños deberán considerar la normatividad técnica vigente en lo referido a las especialidades que correspondan. El CONSULTOR deberá plantear reajustes debido a temas de sostenibilidad, factibilidad técnica, coordinará con la Supervisión, Entidad, EPS GRAU S.A., cualquier modificación a proponer.

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.

**14.2 ESTUDIO DE TOPOGRAFIA Y GEODÉSIA**

El CONSULTOR realizará el levantamiento topográfico de la infraestructura de saneamiento que requiera el proyecto: obras generales y secundarias del sistema de agua potable y alcantarillado (proyectado).

Dentro de estos estudios y diseños, se incluye a todo costo los referidos a los estudios de topografía, mecánica de suelos, vulnerabilidad y riesgo, entre otros, los cuales se requieren para el diseño de las captaciones, reservorio, líneas de impulsión, redes de agua potable, alcantarillado y Cámara de bombeo de aguas residuales.

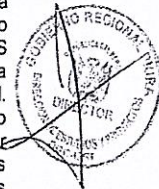


**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

#### **I. Consideraciones Generales**

Para la elaboración del estudio básico de topografía georreferenciada por métodos convencionales (geodesia satelital, nivelación geométrica y levantamiento topográfico con estación total) el CONSULTOR deberá desarrollar las siguientes actividades:

- Reconocimiento y trabajo de campo con la Supervisión, con el objeto de reconocer y cuantificar todos los componentes del proyecto y establecer las metodologías, zonas o áreas de levantamiento topográfico en la zona a intervenir.
- Elaboración y presentación del Plan de trabajo, que deberá precisar las áreas o zonas de levantamiento en función a las cuadrillas de campo, así como la programación y porcentajes de avance estimados (cronograma de trabajo), según los informes del proyecto.
- Instalación de una red geodésica local con puntos de orden C (mínimo 30 puntos), que abarque toda el área del proyecto diseminados en par. A la red geodésica de realizará una nivelación geométrica de segundo orden enlazada a un BM oficial del I.G.N., dejando a lo largo de esta nivelación BMs cada 500 metros identificados mediante placas de bronce.
- Generación de cartografía a detalle del área urbana y áreas donde se proyecta el sistema de agua potable y sistema de alcantarillado del proyecto representados como puntos cogo y superficie o malla TIN, mediante métodos convencionales utilizando equipos como GPS geodésico modo estático para la geodesia, nivel automático y/o electrónico para la nivelación geométrica, y levantamiento topográfico con estación total. Complementariamente en las zonas de expansión o proyección urbana, áreas rurales y/o áreas de difícil acceso se utilizará el equipo GPS Geodésico en modo RTK de ser necesario y con aprobación de la Supervisión para generar los puntos cogo adicionales para la superficie TIN del proyecto. En el plan de trabajo se deberá precisar que zonas serán levantadas para generar la superficie (TIN o DEM) con equipos GPS Geodésico en modo RTK, conservando siempre la precisión compatible con la estación total.
- Para todo el estudio se utilizará el sistema de coordenadas proyectadas UTM referidas a la Red Geodésica Geocéntrica Nacional (REGGEN) del I.G.N. con DATUM WGS 84 y a un B.M. oficial existente, con equidistancia de curvas de nivel cada 50 centímetros.
- Elaboración y presentación del Informe Final. Los planos topográficos contendrán todo el detalle existente apreciable en la superficie como se indica en las consideraciones específicas.



#### **II. Consideraciones Específicas**

Las descripciones específicas del estudio topográfico a detalle son las siguientes:

##### **2.1 Geodesia**

El CONSULTOR deberá adquirir las fichas técnicas y la data del día de las Estaciones de Rastreo Permanente (ERP) que administra el I.G.N. (ente rector de la cartografía del Perú) a través de la REGGEN, para enlazar toda la Red Geodésica que se implantará en la Zona de Intervención. La adquisición y costo de estas fichas y data correrá por cuenta del CONSULTOR y deberán usarse para el post proceso de los puntos geodésicos (control horizontal), el levantamiento topográfico y la superficie terminada del estudio.

- Establecer una red geodésica horizontal enlazada al IGN. Para ello el CONSULTOR establecerá en campo como mínimo 30 puntos geodésicos de orden C debidamente monumentados en el área del proyecto (la cantidad puede aumentar según el área del proyecto y las ubicaciones estratégicas), con hitos de concreto de resistencia de  $f'c=175\text{kg/cm}^2$  y con las dimensiones de  $0.40 \times 0.40 \times 0.60\text{m}$  con estaca de fierro corrugado de  $\frac{1}{2}$ " incrustada de ser necesario y una platina de bronce soldada a una barra del mismo material, indicando el nombre del hito, mes-año y las iniciales de la Entidad. La Supervisión dará la aprobación a los datos de estos puntos. Si se proyecta colocar un punto geodésico sobre la infraestructura urbana existente aledaña al área del terreno, deberán colocar la platina de bronce bien fija sobre el pavimento realizando la reposición de las roturas que puedan surgir o la utilización de un clavo de acero



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

con una hendidura en el centro del cabezal no más de 2mm y debidamente pintado.

- La red geodésica horizontal local a instalarse deberá enlazarse a una (01) ERP mediante 02 puntos geodésicos escogidos del mínimo total (30) a monumentar que servirán como bases y que en lo posible deberán ser visibles entre ellos. Estos puntos serán observados con equipo geodésico durante el tiempo que sea el requerido según la Norma Técnica Geodésica vigente para que sean certificados por el IGN como puntos geodésicos de Orden "A", "B" o "C", según la cercanía de la ciudad de Piura a una o varias ERPs.

- Generar la respectiva ficha técnica de los puntos geodésicos incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo, una fotografía, datos mínimos como coordenadas geográficas, UTM, topográficas, altura elipsoidal, elevación geoidal, factor de escala, cota en m.s.n.m. si han sido usados como parte de la red geodésica vertical (nivelación geométrica).

- El CONSULTOR deberá elaborar un plano general de la línea base o red geodésica y los puntos geodésicos con sus respectivos cuadros de coordenadas geográficas, altura elipsoidal, coordenadas UTM, elevación Geoidal, y con la ubicación a escala adecuada para ser impresa en formato A1.

## 2.2 Nivelación Geométrica ( Nivel Automático / Electrónico)

La altimetría representada por curvas de nivel se referirá a un B.M. oficial de la red geodésica vertical del I.G.N., que se justificarán con la presentación de las fichas expedidas por el I.G.N., sobre la ubicación del BM oficial empleado.

- La adquisición y el costo de las fichas de BMs oficiales del I.G.N., correrá por cuenta del CONSULTOR y deberán usarse en el levantamiento Topográfico y la superficie terminada (TIN y/o DEM).

- Para el control vertical se emplearán los Hitos monumentados por el CONSULTOR en el control horizontal (puntos geodésicos), otorgándoles como cota referida al nivel medio del mar (m.s.n.m.) la obtenida de la red geodésica vertical del IGN, usando como equipo nivel de ingeniero automático y/o electrónico.

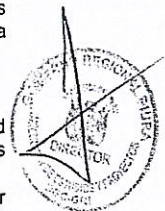
- La nivelación geométrica se realizará de ida y vuelta (N.G. de segundo orden clase 1 y 2 con error tolerable de  $0.006\sqrt{k}$  y  $0.008\sqrt{k}$  respectivamente, a partir del BM adquirido del IGN sobre todos los puntos de control horizontal, incorporando BMs intermedios para mantener distancias hasta los 500 m. entre puntos geodésicos, éstos BMs serán 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. Los BMs serán ubicados en la medida de lo posible en avenidas principales y elaboradas con equipo nivel automático o electrónico.

- Entre los BMs y puntos de cambio se deberá marcar (con pintura) o estacar (con varillas de hierro o estacas de madera) temporalmente cada 90 m como máximo los mismos que serán visados al regreso para determinar el error de cierre y realizar el ajuste correspondiente por la distancia total real de la nivelación geométrica.

- Deberá elaborar un plano general indicando los BMs, PG y la ruta de nivelación, a escala adecuada para ser impresa en formato A1, que contenga cuadros o tablas de Coordenadas UTM y cotas de los BMs, PG, flechas que indiquen los sentidos de ida y vuelta de la nivelación, entre otros.

## 2.3 Levantamiento Topográfico (Estación Total)

En los planos de planimetría, el CONSULTOR mostrará la zona de estudio con la planimetría a nivel de lotes, con interferencias o cruces, con la ubicación de la





**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

infraestructura existente, en planta a escala 1/1000 con curvas de nivel a cada 0.5m.

- Se indicará toda la información superficial encontrada:

o Infraestructura vial, especificando detalles de autopistas, vía pavimentada (flexible ó rígido), vía afirmada, carróza, veredas, berma, ovalo, sardineles, adoquinado, enrocado, bermas, cunetas, jardines, árboles, semáforos, obras de arte como puentes, pontones, alcantarillas, badenes, canales, cruces a nivel y/o desnivel, canales de irrigación.

o Infraestructura de electrificación, poste de alumbrado público, postes de media tensión, postes o torres de alta y baja tensión. En Telecomunicaciones, buzones de teléfonos, Postes de fibra óptica, telefonía, bastones o señales.

o Infraestructura de saneamiento: estructuras lineales y no lineales del sistema de agua potable tales como captación, estación de bombeo de agua potable (EBAP), reservorios, válvulas, grifo contra incendios, conexiones domiciliarias de agua; estructuras lineales y no lineales del sistema de alcantarillado tales como buzones de desagües, estaciones de bombeo de aguas residuales y conexiones domiciliarias de desagüe.

Interferencias naturales: ríos, riachuelos, bofedales, acequias, quebradas, drenes, etc.,

o Otros: Lotes, viviendas, cerco perimétrico: pircas, muros de piedras, cerco vivo, mallas metálicas, cercos de material noble, etc.

- El levantamiento topográfico se efectuará principalmente con estación total, en coordenadas proyectadas UTM referidas a la Red Geodésica local que se generará al inicio del presente estudio, la escala general será 1/1000, y el producto contendrá como mínimo lo siguiente:

o En los planos de planimetría, el CONSULTOR mostrará la ubicación de las estructuras existentes del sistema de agua potable y alcantarillado, realizando las verificaciones necesarias para confirmar ubicaciones precisas, tales como de las cajas de válvulas de agua potable, buzones de alcantarillado sanitario y conexiones de agua potable y alcantarillado. Asimismo, se deberá considerar que, para la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes, los planos deben estar a escalas 1/500, 1/250 o la más adecuada para su fácil lectura y comprensión, con curvas de nivel cada 0.50 m.

o En las calles definidas y en concordancia con los planos de zonificación y vías y de las habilitaciones urbanas aprobadas, se trazarán los perfiles longitudinales del terreno, vista en planta a escala horizontal 1/1000 y vertical 1/100 con curvas de nivel cada 0,50 m.

o Replanteo y verificación de todas las redes existentes eléctricas, telefónica, vías, pavimentos, bermas, jardines, árboles, postes, buzones, canales, alcantarillas y otras que son relevantes en el campo; las cuales deben ser comparadas con la información proporcionada por la empresa de servicios respectivos.

o 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).

o Secciones transversales en calles, mínimo 02 por manzana o cada 50 m. que muestren acotamientos de anchos de vereda, bermas, pista, cunetas, canales, medianeras, drenes entre otros, y además indiquen los tipos de pavimento (Terreno Natural, Pavimento rígido o Flexible, Trocha carrozable, empedrado, adoquinado, entre otros) a escala adecuada para su fácil lectura y comprensión (1/200 ó 1/100). En Líneas longitudinales se realizarán las secciones cada 20m con los mismos acotamientos antes descritos.

o Además de adjuntar los certificados de calibración de todos los equipos, el CONSULTOR también deberá presentar una ficha con las características de todos los equipos empleados.



A

g



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- o El CONSULTOR deberá describir detalladamente el criterio y metodología empleada para el desarrollo de la poligonal (topográfica o geodésica) para la ubicación de sus vértices o puntos de control horizontal.
- o El CONSULTOR deberá adjuntar los códigos o nombre de puntos utilizados en el levantamiento topográfico y nube de puntos (presentar cuadro de códigos con su respectiva descripción)
- Al término de la aprobación del estudio topográfico, el CONSULTOR deberá entregar a la Entidad (a través de la Supervisión) los archivos completos de la GEODATABASE compatible con ArcGis 10.3 de todas las capas o entidades obtenidas en el procesamiento de la topografía, en discos DVD o disco duro o USB.
- El CONSULTOR deberá tener en cuenta que dicha información debe cumplir con las siguientes características técnicas:
  - o Sistema de coordenadas universal Transverse Mercator (UTM).
  - o Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
  - o Zona de referencia UTM -19 Sur.
  - o Exactitud posicional milimétrica ajustados con GPS geodésico
  - o La información cartográfica utilizada en los planos AUTOCAD, también se entregarán en formato Shapefile (Línea, polígono y punto) de ARCGIS (versión 10.3) como mínimo y con las características descritas en el "Anexo A".
- Las especificaciones respecto a los atributos o campo de información de cada objeto serán propuestas por el CONSULTOR y definidos en conjunto con la Supervisión. Una vez consensuados, se levantará un acta de acuerdo firmada por cada representante, la cual será anexada al Informe del entregable correspondiente.
- Durante el desarrollo de los trabajos de topografía, el CONSULTOR estará en la obligación de comunicar a la Supervisión los sectores o áreas donde intervendrá cada cuadrilla de trabajo (lista de personal de campo) y en qué fechas las realizará, de acuerdo a la programación indicada en el Plan de Trabajo. A su vez, el CONSULTOR también está en obligación de facilitar a la Supervisión la verificación del levantamiento de información de cada cuadrilla dentro de las jornadas de trabajo. De no existir dicha comunicación, la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el informe.
- Se facilitará la data generada para la obtención de la ortofoto elaborado durante la etapa de la Ficha Técnica Estándar, para que el CONSULTOR actualice su georeferenciación en función de las coordenadas actuales. De la ortofoto brindada, el CONSULTOR elaborará los planos del planteamiento preliminar de la ubicación de los puntos geodésicos, incluyendo en el mismo plano la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes inmerso a las necesidades del proyecto. Además, presentará un plano de la red vertical de nivelación, según la metodología planteada y deberá presentarlo en el plan de trabajo.

**Escalas de acuerdo al tipo de infraestructura proyectada y área de estudio**

ITEM	CONCEPTO	Producto	Escala de planos (")
A.	<b>OBRAS LINEALES:</b>		
a.1	caminos de acceso, donde se proyectarán las líneas de agua de agua potable y alcantarillado, así como a infraestructura existente. (Ancho mínimo de faja de levantamiento de 40m) Agua Potable - Líneas de conducción - Líneas de aducción - Líneas de impulsión - Redes primarias y - Redes secundarias  Alcantarillado Sanitario	Planta y Perfil Longitudinal   Secciones transversales	H: 1/1000, V: 1/100   H,V: 1/100 ó 1/50



(\*) Las escalas podrán variar según la necesidad y previa justificación, teniendo como objetivo principal la legibilidad y comprensión de los detalles a representar en los planos.

### III. Contenido mínimo y presentación de los informes

El CONSULTOR consolidará la información obtenida del trabajo de campo y gabinete. Los informes deberán contener como mínimo los siguientes aspectos de geodesia, nivelación, levantamiento topográfico:

### 3.1 Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 12.7 de los presentes TdB. Incluyendo:

- a) Introducción
- b) Objetivos y metas
- c) Actividades a realizar
- d) Metodología, actividades y procesos, por cada etapa de trabajo
- e) Recursos personal y equipos (Cantidad y características)
- f) Conclusiones y recomendaciones
- g) Anexos
  - Cronograma de actividades (Diagrama de GANTT), con las fechas actualizadas desde la firma de contrato y avances por cada etapa de trabajo.
  - Certificado de calibración de los equipos a utilizar.
  - Especificaciones técnicas de los equipos a utilizar.
  - Fichas de información del IGN (Puntos Geodésicos o ERP del IGN a emplearse en el área de estudio).
  - Ficha de datos del BM oficial más cercano del IGN.
  - Plano de planteamiento topográfico (ubicación preliminar de puntos de control y red de nivelación).

### 3.2 Informe N° 01: A los 60 dc

Este informe corresponde a las actividades y resultados de los trabajos de campo para el levantamiento topográfico, referentes al estudio definitivo y expediente técnico del proyecto, el cual tendrá como mínimo el siguiente contenido:

### Parte I: Informe Técnico-Geodesia

### a. Memoria Descrittiva

- Aspectos generales.
- Antecedentes.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- Objetivos.
- Descripción del área del proyecto.
  - o Ubicación y localización
  - o Vías de acceso
  - o Área de Influencia
  - o Descripción del área del proyecto
- Recursos.
  - o Personal empleado
  - o Equipos utilizados

**b. Metodología de la Geodesia**

- Trabajos de campo
- Trabajos de gabinete

**c. Conclusiones**

**d. Recomendaciones**

**e. Anexos**

- Certificados IGN de los puntos geodésicos solicitados.
- Informe de certificación de PG ante el IGN.
- Formulario de información de la ERP a utilizarse.
- Fichas de descripción de los puntos de control geodésicos.
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados.
- Certificado de calibración de equipos (Incluido en el Plan de Trabajo y que se encuentren vigentes – Vigencia hasta 6 meses).
- Reporte de procesamiento de los puntos geodésicos instalados.
- Copia de los comprobantes de pago realizados ante el IGN.
- Panel fotográfico.
- Planos
  - o Plano de línea base-Puntos IGN
  - o Plano de línea base-Puntos geodésicos
  - o Plano de línea base-BMs
  - o Plano de ubicación de puntos de control (Puntos IGN, Geodésicos, BMs, etc.) con cuadro de coordenadas UTM y cota nivelada.

**Parte II: Informe Técnico - Nivelación Geométrica**

**i) Memoria Descriptiva**

- Aspectos generales.
- Antecedentes.
- Objetivos.
- Descripción del área del Proyecto.
  - o Ubicación y localización
  - o Vías de acceso
  - o Área de Influencia
  - o Descripción del área del proyecto
- Recursos.
  - o Personal empleado
  - o Equipos utilizados

**ii) Metodología de la nivelación geométrica**

- Trabajos de campo
- Trabajos de gabinete

**iii) Conclusiones**

**iv) Recomendaciones**

**v) Anexos**

- Libreta de campo electrónica nativa.
- Nivelación geométrica (memoria y cálculos de ajuste de la poligonal vertical-BMs).
- Copia de los comprobantes de pago realizados ante el IGN.





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- Nivelación geométrica (memoria y cálculos de ajuste de la poligonal vertical-BMs).
- Certificado de calibración de equipos (incluido en el Plan de Trabajo y que se encuentren vigentes – vigencia hasta 6 meses).
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados.
- Ficha del BM Oficial-Descripción monográfica.
- Fichas de descripción de los BMs instalados.
- Panel fotográfico.
- Planos
  - o Plano de ruta de nivelación indicando el flujo de traslado de cota de ida y vuelta, presentar en el plano el cuadro de rutas de nivelación de cada tramo.

### 3.3 Informe N° 02: A los 50 dc

#### Parte III: Informe Técnico - Levantamiento topográfico

##### i) Memoria descriptiva

- Aspectos generales.
- Antecedentes.
- Objetivos.
- Descripción del área del proyecto.
  - o Ubicación y localización
  - o Vías de acceso
  - o Área de influencia
  - o Descripción del área del proyecto
- Recursos.
  - o Personal empleado
  - o Equipos utilizados

##### ii) Metodología de levantamiento topográfico

- Trabajos de campo
- Trabajos de gabinete

##### iii) Conclusiones

##### iv) Recomendaciones

##### v) Anexos

- Nube de puntos procesados depurados por el responsable del levantamiento topográfico (especialista en topografía y geodesia), no por el dibujante CAD. Incluye los puntos de control, PG, BMs, puntos de cambio, puntos RTK/presentar archivo digital en formato .csv, en formato CAD (3D) y en archivo de extensión XML.
- Presentación en formato digital el plano de curvas de nivel editable con las capas: puntos, curvas de nivel y líneas TIN en Civil 3D. Adjuntar una versión en formato XML.
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados.
- Certificados de calibración de los equipos utilizados.
- Nube de puntos RTK.
- Procesamiento y compensaciones de las poligonales de apoyo geodésicas y/o topográficas.
- Planos
  - o Plano topográfico general del área de estudio (incluyendo la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes).
  - o Plano de red de control topográfico. (incluyendo todos los puntos de control con las cotas niveladas).
  - o Plano clave – Planta topografía.
  - o Planos topográficos y/o planímetros en escala 1/1000.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- o Plano de secciones transversales de calles y avenidas con los detalles encontrados en campo considerando las redes de electrificación, agua y saneamiento, fibra óptica, telefonía, etc. (incluyendo su plano clave).
- o Plano de obras lineales en planta y perfil.
- o Plano de secciones transversales en líneas longitudinales a cada 20m, con los detalles solicitados.
- o Plano de obras no lineales (estructuras existentes y proyectadas con cerco perimétrico) en planta con secciones transversales.
- o Plano de cruces e interferencias, en vista de planta y perfil longitudinal a escalas adecuadas (1:20, 1/50, 1/100)-incluir plano clave de identificación de cruces e interferencias.

#### Requerimiento Técnico Mínimo

El CONSULTOR deberá contar con el respectivo recurso de personal y de equipo, de acuerdo al siguiente detalle:

#### 3.4 Perfil del Personal

El CONSULTOR deberá contar con el siguiente equipo técnico:

Especialista en topografía y geodesia	<b>Ingeniero Civil o Ing. Geógrafo o Ing. Topógrafo y agrimensura o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</b> Con experiencia mínima de veinticuatro (24) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Responsable o la combinación de estos, en: topografía, levantamiento topográfico o estudios de topografía y/o geodesia; en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.
Asistentes de topografía y asistentes de campo	<b>Bachiller en Ingeniería Topográfica y Agrimensura y/o Civil y/o Agrícola y/o Geográfica y/o Técnico Topógrafo y/o Geomático</b> Con experiencia mínima de doce (12) meses como: Asistente, apoyo, bachiller, técnico o la combinación de estos, en estudios de topografía y/o geodesia o levantamiento topográfico; 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
Geomáticos	<b>Bachiller en Ingeniería geomática y/o Técnico en geomática</b> Con (12) doce meses de experiencia en diseño y procesos geomáticos relacionados a proyectos de agua y/o alcantarillado.
Técnico dibujante	<b>Técnico en topografía y/o auxiliar en topografía o egresado y/o Estudiante universitario y/o estudiante de Institutos Superiores.</b> Con doce (12) meses de experiencia en topografía y/o el manejo de Software Civil Autocad.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

El personal, debe contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), el cual debe tener cobertura de salud.

### 3.5 Equipo mínimo

Para el desarrollo del estudio de topografía, geodesia, nivelación geométrica y levantamiento topográfico, deberá usar los siguientes equipos:

- Dos (02) GPS Geodésico como mínimo (C/U Base y Rover), con accesorios completos para trabajos en post Proceso, estático y cinemático (RTK), colocación de puntos geodésicos con las siguientes características:

o Señales de satélite rastreadas en simultáneo: GPS: L1C/A, L2E, L2E y L2P. GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A (sólo GLONASS M), L2P. SBAS: L1C/A

o Canales: 72 Canales Universales GNSS

o Precisión del levantamiento: estático: 3mm + 0.5 ppm horizontal, 5 mm + 0.5 ppm vertical. rtk/cinemática: 10 mm + 1 ppm horizontal, 15 mm + 1 ppm vertical.

- Cuatro (04) estaciones totales incluido accesorios (para mediciones con precisión de distancia +/- 2mm x 2ppm, alcance 3000m con prisma y 400m sin prisma)

- Dos (02) nivel automático y/o electrónico (para mediciones de precisión mínima 0.7 mm de desviación estándar por km de nivelación doble) para usarse en la nivelación de los BM's.

- Una (01) estación de trabajo adecuado (Workstation) para el procesamiento de la información (imágenes aéreas, nube de puntos, curvas de nivel), como mínimo procesador de 8 núcleos, de memoria RAM 64 GB, disco duro de 8TB, tarjeta de video profesional de 10 GB o superior.

- Software con licencia (colectora de datos).

- Una (01) camionetas Pick Up 4x4 doble cabina, con una antigüedad máxima de 05 años SOAT y otros seguros, para el acceso a las estructuras en todo tipo de vía.

- Los certificados de calibración deben estar vigentes a la fecha de ejecución del servicio, por 6 meses como máximo.

El CONSULTOR deberá trabajar con los equipos requeridos según las características técnicas descritas en numeral 4.2, y facilitar a la Supervisión la verificación de las mismas. En caso de incumplimiento, el CONSULTOR será afecto a la aplicación de la penalidad correspondiente.

## 14.3 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELO Y GEOTECNIA

### 1. Aspectos Generales

Los estudios de mecánica de suelos y geotecnia, se harán de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E-050 Suelos y cimentaciones (2018) y la Norma Técnica E-030 Diseño sísmico resistente (2018); comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico.

Se requiere que el estudio de mecánica de suelos permita determinar las características del suelo donde se ejecutarán las infraestructuras de saneamiento para las obras generales y obras secundarias de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales.

El CONSULTOR deberá entregar un cronograma de actividades del estudio de mecánica de suelos y geotecnia, el cual deberá estar incluido dentro del cronograma general de actividades del servicio de elaboración de estudio definitivo y expediente técnico del proyecto; asimismo, el CONSULTOR deberá entregar un cronograma de trabajos de campo en el que se indiquen los días de inspección y toma de muestras, y deberá informar a la Supervisión y al coordinador de Proyecto del GORE para la verificación de los trabajos a realizar. De no existir dicha comunicación (vía correo electrónico y/o plataforma colaborativa y/o carta), la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el informe respectivo.

El estudio de mecánica de suelos deberá estar adjunto al informe correspondiente, a fin de ser revisado por la Supervisión y, de ser requerido, por la Entidad.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

La Supervisión y la Entidad se reservan el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los informes.

El CONSULTOR deberá proporcionar un registro fílmico del estudio realizado, de tal forma que se evidencie el trabajo en cada calicata y ensayo, así como la participación del profesional requerido y personal calificado en todo el desarrollo de estudio.

Cabe mencionar que, el CONSULTOR podrá usar la información de las calicatas realizadas en la etapa de la Ficha Técnica Estándar para las obras lineales, y solo se verificará en algunos puntos que presenten cierta incertidumbre debido a alguna anomalía climatológica (ejm: inundaciones por precipitaciones), en la cual no se tenga precisión del tipo de estrato encontrado.

#### **II. Sondeos a Ejecutar**

El estudio de mecánica de suelos deberá comprender:

- Caracterización de los suelos en todos los componentes del proyecto, 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 captaciones, líneas de conducción, PTAP, estaciones de bombeo de agua potable, reservorios elevados proyectados (REP), redes de distribución de agua potable, redes de alcantarillado, estaciones de bombeo de agua residuales, PTAR y etc. Las exploraciones del suelo para líneas de agua y alcantarillado, así como también en las redes primarias será a cada 100m y en las redes secundarias proyectadas a cada 50 lotes y en las estructuras de los componentes: Estaciones de bombeo de agua potable (EBAP) y Estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR), PTAP, PTAR, REP calicatas a 8 metros y en las demás estructuras calicatas a 4 o 6 metros.

- La ubicación y cantidad de las calicatas deberá contar con la aprobación de la Supervisión.

En lo posible obtener muestras inalteradas para realizar todos los ensayos correspondientes sobre todo para los triaxiales CD, CU y UU de acuerdo a la muestra obtenida; si esto no se puede obtener justificar por qué no se pudo obtener.

- 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: REP, EBAP, EBAR, PTAP, PTAR etc.

- 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 estudio de mecánica de suelos deberá corresponder al ámbito del estudio del proyecto, de tal manera que, el estudio permitirá determinar las características del suelo donde se ejecutaran las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (captaciones, reservorios, estaciones de bombeo de agua potable, estaciones de bombeo de aguas residuales, líneas de agua potable, colectores principales, casetas, etc.) y redes secundaria. Parte de los entregables deberá ser el plano de zonificación de suelos del proyecto.

El informe técnico del estudio de mecánica de suelos y geotecnia deberá estar firmado y sellado en todas sus páginas por el profesional especialista y por el Jefe de Proyecto del CONSULTOR.

Para ejecutar los ensayos en campo y laboratorio, todos los equipos y herramientas deberán tener certificados de calibración y mantenimiento vigente. Dicha certificación será otorgada por INACAL o por una entidad certificada o inscrita en INACAL o por Universidades Públicas o Privadas, empresas privadas reconocidas contando con 10 años de experiencia en el rubro de la mecánica de suelos y/o geotecnia. El CONSULTOR será el responsable por la precisión de los resultados de los ensayos requeridos para el desarrollo del estudio definitivo y expediente técnico. Asimismo, los resultados serán



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

firmados y sellados por el profesional especialista que realizó los ensayos, por el profesional responsable del laboratorio y el Jefe del Proyecto.

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:

Exploración de campo

- Método de cono de arena ASTM D 1556
- Descripción visual-manual ASTM D 2488
- Investigación de suelos por barrenos en perforaciones ASTM D 1452
- Procedimiento para la perforación de núcleos de roca y muestreo para investigación del terreno ASTM D 2113
- Guía para utilizar perforación rotativa con agua para investigación geo ambiental

ASTM D 5783

- Guía para seleccionar el método de investigación geofísica

ASTM D 6429

- Guía para usar el método de resistividad por corriente continua en la investigación del subsuelo ASTM D 6431
- Guía para usar el método de refracción sísmica en la investigación del subsuelo

ASTM D 5777

- Evaluación geomecánica de la masa rocosa ASTM D4543

**Ensayos en suelos**

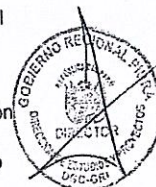
- Análisis granulométrico ASTM D 422
- Contenido de humedad ASTM D 2216
- Clasificación unificada de suelos (SUCS y ASHTO) ASTM D 2487
- Límite líquido y plástico ASTM D 4318
- Densidad relativa ASTM C29/ C29M-97
- Peso específico relativo de sólidos ASTM D 854
- Contenido de sales solubles totales ASTM USBRE-8
- Contenido de sulfatos ASTM D-516
- Contenido de cloruros ASTM D-512
- Ensayo de SPT de 25 m con extracción de muestra ASTM D-1586
- (Incluir análisis granulométrico)
- Ensayo DPL DIN - 4094
- Ensayo de corte directo ASTM D-3080
- Ensayo de compresión triaxial (CD, CU Y UU) ASTM D-4767
- Permeabilidad pared flexible ASTM D-5084
- Proctor modificado ASTM D-1557
- Proctor estándar ASTM D-698
- Consolidación unidimensional de suelos ASTM D-2435-80

**Ensayos en rocas (en caso de ser necesario)**

- Ensayo de corte directo ASTM D-5607-95
- Ensayo de resistencia a la compresión uniaxial ASTM D-3148
- Ensayo de carga puntual ASTM D-5731
- Ensayo de propiedades físicas ASTM C-97-02

**Ensayos especiales**

- Ensayo California Bearing Ratio (CBR) ASTM D-1883
- Absorción (agregado grueso y fino) ASTM C 127-88
- Equivalente de arena ASTM D-2419
- Abrasión ASTM C 131-06
- Durabilidad (agregado grueso y fino) ASTM D 3744





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- Pesos volumétricos ASTM C 29
- Peso específicos ASTM C 188-95

#### Métodos indirectos geofísicos

- Ensayo de MASW ( Hasta 30 m de profundidad)
- Ensayo de refracción sísmica ( Hasta 30 m de profundidad)
- Ensayo de sondaje eléctrica (SEV 30m de profundidad)
- Ensayo de tomografía eléctrica (Hasta 30m de profundidad)

#### III. Estudio de Canteras y Escombreras (ECB)

- Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (deberá indicar su uso para conformación de terraplén conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico.
- El estudio de canteras y depósitos de material excedente será detallado con la finalidad de identificarlos y definir sus potencialidades y capacidades para soportar los requerimientos de movimiento de tierras del proyecto.
- La exploración geotécnica se precisa debe propender además de lo señalado al aseguramiento de la cimentación de las estructuras del proyecto tanto en la exploración de campo como en el análisis de resultados. Por ejemplo si una calicata o exploración definida para una estructura se encuentra a la profundidad preestablecida un material evidentemente desfavorable; se buscará continuar con la exploración a mayor profundidad para asegurar un resultado más concluyente. En el análisis de gabinete debe también considerar además de la conclusión desfavorable obtenida; detallar la propuesta de mejoramiento a implementar puesto que la reubicación de cualquier infraestructura sea por ejemplo la de la planta de tratamiento de aguas residuales afectaría de modo sustancial al proyecto; con todas las implicancias que de tal situación se desprenden; por lo tanto el especialista no debe limitarse a los resultados sino más allá de una recomendación; a una propuesta detallada de solución.

#### IV. Actividades referidas al estudio de suelos y planteamientos técnicos

##### 4.1 Ensayos de Laboratorio

Deberán ser realizados por un laboratorio de garantía, ya que finalmente el CONSULTOR será responsable por la precisión de los datos consignados en el mismo, así como su correcta interpretación y aplicación durante el desarrollo del estudio definitivo y expediente técnico en la especialidad correspondiente, para la fase de ejecución de obra.

##### 4.2 El informe técnico

- El informe técnico debe comprender básicamente lo siguiente:
- Registro de excavación de la exploración de la muestra con el perfil estratigráfico, en base a la información tomada en campo con los resultados de ensayos de laboratorio que deberán ser representadas en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánico, espesor de los estratos, nivel freático, fotografía de la muestra extraída 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



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

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.

- Cuadro resumen de los resultados de ensayos estándar, que indique: Numero de calicata, perfil estratigráfico, progresiva, muestra, profundidad del estrato, densidad natural, límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, y índice de plasticidad), análisis granulométrico (clasificación SUCS y AASHTO), contenido de humedad, proctor estándar, proctor modificado, peso específico de sólidos, corte directo y compresión Triaxial (CD, CU y UU).
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos de rocas, que indique: Resistencia a la compresión Uniaxial, corte directo, carga puntual y propiedades físicas. En caso de ser necesario.
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos especiales, que indique: Ensayo de abrasión de los ángeles, durabilidad en los agregados fino y grueso, ensayo de sales, cloruros y sulfatos.
- Capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se localizarán las estructuras de saneamiento (Reservorios elevados, planta de tratamiento de agua potable, estaciones de bombeo de agua, estaciones de bombeo de aguas residuales, es de capacidades de proyectadas a las profundidades de cimentación prevista.
- Calidad físico - química de cada tipo de suelo por donde atravesarán las tuberías y en donde se localicen las estructuras, tales como: nivel de Cloruros, Sulfatos, PH, Conductividad, etc., determinando la agresividad del terreno al material de las tuberías, concreto, fierro y otros materiales considerados en el estudio.
- Profundidad y características del basamento rocoso según corresponda.
- Capacidad admisible por corte y análisis de asentamiento, en caso de existir nivel freático debe contemplar dicha influencia, para lo cual recurrirá a metodologías propias para cimentaciones superficiales, cimentación en talud, o cimentaciones profundas, según sea el caso. La memoria de cálculo deberá contener los parámetros geotécnicos debidamente sustentados mediante ensayos de laboratorio y campo.
- En caso que las Estructuras están ubicados en suelos blandos, deberán realizar sondajes SPT a mayores profundidades usar DIAMANTINAS 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, Penetración Dinámica Ligera (DPL), sondajes SPT, diamantinas ( con recuperación HQ) que estarán referenciados mediante coordenadas topográficas y otro plano de secciones ubicando las exploraciones realizadas para el perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades analizadas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.
- 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, basamento rocoso, 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 admisible del suelo de fundación.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- Para el caso de los Diques, deberán realizar un análisis de estabilidad a diferentes condiciones de servicio, respetando los factores de seguridad mínimo establecido en los códigos de diseño, también deberá especificar las propiedades y características Geotécnicas - Geomecánicas del material a usarse para la conformación del dique e indicara el talud del relleno.
- Deberá contener un análisis geotécnico para estructuras de contención o Diques; los cuales deberán ser diseñados de tal manera que cumpla con los factores de seguridad al volcamiento, deslizamiento, capacidad portante y estabilidad general ante las combinaciones de carga que establece el RNE.
- Determinación de la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico del área que compromete las estructuras proyectadas.

#### V. Requerimiento técnico mínimo

##### 5.1 Perfil del Personal

El Consultor deberá contar con el siguiente equipo como mínimo:

Especialista en Mecánica de suelos y geotecnia	Ingeniero civil con experiencia mínima de dieciocho (18) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en: 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 de saneamiento.
--	---



##### 5.2 Equipo mínimo

El CONSULTOR deberá presentar una declaración jurada de que dispone de la logística en equipos y materiales necesarios para realizar las pruebas de campo que permita cumplir con el alcance del servicio.

- Cono de arena (para la densidad natural).
- Lampa
- Pico
- Costales
- Pizarra
- Cámara fotográfica y de video
- Revestimiento (parafinas, bolsas y tubos de plásticos para la toma de muestras inalteradas)
- Equipo de GPS Navegador
- Equipo para cono de Arena
- Equipo DPL
- Equipo SPT
- Equipo de tomografía eléctrico vertical (resistivímetro)
- Equipo de Refracción Sísmica (sismógrafo).

#### VI. Contenido mínimo de los informes

Los informes deberán contener 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



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- 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 existentes y proyectadas)
  - Perfiles estratigráficos del terreno, los estratos que constituyen el terreno investigado deberán indicar para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487), plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angulosidad de las partículas y otros comentarios de acuerdo a la Norma ASTM D 2488.
- e) Análisis de la cimentación (se especificaran para cada una de las estructuras existentes y proyectadas).
  - Memoria de cálculo de la capacidad admisible
  - Tipo y profundidad de la cimentación
  - Determinación de los asentamientos.

Se deberá indicar las precauciones especiales que tomarán el especialista, el Jefe de proyecto o la Supervisión, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado.

f) Análisis de estabilidad de taludes de las PTAPs, PTAR, de las líneas y redes de agua y, colectores primarios y secundarios en zonas que pasan por pendientes muy empinadas; en caso de ser necesario.

g) Recomendación de ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción.

h) Recomendación de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.

i) Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción

j) Conclusiones y recomendaciones: Tipo de cimentación; Estrato de apoyo de la cimentación; Parámetros de diseño para la cimentación (profundidad de la cimentación, capacidad admisible, y análisis de asentamiento); 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.

k) El Estudio deberá de contener un informe con las interpretaciones de los ensayos geofísicos sísmica y eléctrica, planos de planta con la ubicación de los ensayos y otro plano con los perfiles estratigráficos, colocar panel fotográfico, conclusiones y recomendaciones.

l) 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
- Plano de secciones transversales
- Panel fotográfico, y
- CD o DVD o USB con información digital: archivos en formato editable y escaneados del presente estudio.

VII. Presentación de los Informes

7.1 Plan de Trabajo: A los 10 dc



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Consiste en elaborar un plan de trabajo (PdT) y cronograma de actividades necesarias para el desarrollo del estudio de mecánica de suelos y geotécnica. El PdT incluye una descripción de las actividades propias de la consultoría, la relación de personal involucrado y la definición de su nivel de participación, cronograma de reuniones, entrevistas, talleres, entre otros.

El plan de trabajo de la especialidad de mecánica de suelos y geotécnica que será presentado por el CONSULTOR, deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a. Objetivos y metas.
- b. Metodología de elaboración del estudio de mecánica de suelos y geotécnica
- c. Estructura desglosada del trabajo (ver detalle en numeral 12.7)
- d. Actividades a realizar en cada paquete de trabajo.
- e. Cronograma de actividades del estudio de mecánica de suelos.
- f. Cronograma de participación de profesionales
- g. Equipos y herramientas a utilizar.
- h. Técnicas y normas empleada en ensayos de campo
- i. Libreta de campo de los registros de densidad de cono de arena, calicata, DPL, SPT y diamantinas.
- j. Todos los ensayos de campo: calicatas, densidad de cono de arena, DPL, SPT, DIAMANTINA, ensayos de tomografía eléctrica, ensayo de refracción sísmica y ensayos Masw para los componentes:
- k. Conclusiones y Recomendaciones
- l. Anexos

#### **7.2 Informe N°01: A los 60 dc**

Investigaciones de campo para las obras lineales y no lineales

- a. Registro de trabajos de campo para todos los componentes (logueos).
- b. Anexo 01 y 02: Ensayos de campo y laboratorio (avance 50%).
- c. Anexo 06: Panel fotográfico
- d. Anexo 07: Ensayos geofísicos (refracción sísmica, masw y Tomografía eléctrica o sev)
- e. Anexo 10: Certificados de calibración vigente de los equipos y herramientas utilizados en el estudio.

#### **7.3 Informe N°02: A los 50 dc**

Se presentará:

- a. Anexo 01 y 02: Ensayos de campo y laboratorio (avance 100%)
- b. Anexo 03: Cálculos de la capacidad admisible y su verificación por asentamiento de todos los componentes en estudio.
- c. Anexo 04: Canteras
- d. Análisis de estabilidad de la estabilidad de taludes.
- e. Anexo 05: Especificaciones Técnicas
- f. Anexo 08: Planos de investigaciones geotécnicas de cada componente incluyendo los ensayos por métodos directos e indirectos; perfiles estratigráficos, perfiles hidráulicos (PTAP y PTAR). Planos de las obras lineales y las obras no lineales Planta y Perfil (en este anexo colocar las secciones transversales por componente o estructura planta y perfil; plano de zonificación usos de suelos (suelo normal, saturado, semirocoso y rocoso)
- g. Anexo 9: Alternativas de solución de los mejoramiento de suelos
- h. Consolidado y presentación de todo el estudio de suelos y geotecnia.
- i. Panel fotográfico

La presentación final del estudio de suelos y geotecnia se realizará para los siguientes componentes: Captaciones, plantas de tratamiento de agua potable proyectada, planta de tratamiento de agua residual proyectada, línea de



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

conducción principal proyectada, líneas de impulsión, reservorios elevados proyectados, estación de bombeo de agua potable, estaciones de bombeo de agua residual y redes proyectadas, donde el estudio deberá contener como mínimo:

- a. Generalidades
  - o Antecedentes
  - o Objetivo del estudio
  - o Ubicación de la zona de estudio
  - o Acceso a la zona de estudio
  - o Características del proyecto
- b. Geología y Sismicidad
  - o Geología general
  - o Geomorfología
  - o Sismicidad
- c. Investigaciones de campo
  - o Trabajos de campo
  - o Ensayos
  - o Muestreo y registros de exploración
- d. Ensayos de laboratorio
  - o Técnicas y normas empleadas
  - o Cuadro de resumen de resultado
- e. Ensayos geofísicos : Refracción sísmica , Masw y Tomografía eléctrica
  - o Método del ensayo
  - o Procesamiento de datos
  - o Equipo utilizado
  - o Tablas
  - o Trabajos de campo
  - o Procesamiento de datos e Interpretación
  - o Planos
- f. Conformación del sub suelo
  - o Clasificación de suelos
  - o Descripción de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas)
  - o Perfiles estratigráficos del terreno.
- g. Análisis de la cimentación.
  - o Tipo y profundidad de la cimentación
  - o Análisis de la capacidad admisible de carga y asentamientos de las estructuras proyectadas.
  - o Análisis de cimentación para las estructuras.
- h. Análisis de estabilidad de Taludes PTAP, PTAR, reservorios elevados (lo que se considere la estructura en riesgo por una pendiente fuerte).
- i. Lugar de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.
- j. Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción.
- k. Análisis de licuación de suelos (en las zonas donde se realizan los ensayos de SPT con alternativas de mejoramiento).
- l. Conclusiones y recomendaciones
- m. Anexos.
  - Anexo 01 Datos de campo
  - Anexo 02 Ensayos de laboratorio
  - Anexo 03 Cálculos
  - Anexo 04 Canteras (Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto , acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento , afirmado , trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

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).

- Anexo 05 Especificaciones técnicas de entibados (según usos de suelos, calles estrechas, conexiones domiciliarias, con mejoramiento de suelos para todas las redes donde se tenga que mejorar) tipos de suelo: Normal, saturado, semirocoso, roca fija y roca descompuesta o fracturada.

- Anexo 06 Panel fotográfico

- Anexo 07 Ensayos Geofísicos

- Anexo 08 Planos (planos de las obras lineales y las obras no lineales Planta y Perfil (en este anexo colocar las secciones transversales por componente o estructura planta y perfil; plano de zonificación usos de suelos (suelo normal, saturado, semirocoso y rocoso).

- Anexo 09 Alternativas de solución de los mejoramientos de suelos

- Anexo 10 Certificados de calibración vigente de los equipos y herramientas utilizados en el estudio.

#### 14.4 ESTUDIO HIDROLÓGICO

En el estudio hidrológico se deberá definir, entre otros aspectos, toda la información necesaria (los caudales y niveles máximos de avenida, socavación, ancho de los cuerpos de agua colindantes, etc.) para plantear las medidas de protección. Por ejemplo para las captaciones proyectadas se deberá determinar niveles, caudales, velocidad, socavación, ancho en razón de máximas avenidas para diseñar las estructuras de protección. Asimismo, se deberá evaluar las corrientes fluviales y su correlación con las velocidades y direcciones del viento para el diseño de las captaciones y emisor subfluvial de la PTAR proyectada (de ser el caso).

El especialista en hidrología del CONSULTOR deberá diseñar la defensa ribereña requerida para el proyecto, en coordinación con los especialistas en topografía y estructuras, entre otros, para lo cual se deberá realizar el estudio hidrológico y estudio hidráulico.

El referido especialista deberá elaborar el Plan de trabajo y cronogramas, para lo cual deberá tener pleno conocimiento del alcance del servicio y del contenido del estudio de la Ficha Técnica Estándar viable.

##### I. Contenido mínimo de los informes.

Luego de desarrollar los trabajos, el CONSULTOR presentará el informe técnico correspondiente al estudio hidrológico con fines de abastecimiento poblacional, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

##### 1. Aspectos generales

##### 1.1. Introducción

##### 1.2. Antecedentes

##### 1.3. Objetivo

##### 2. Evaluación hidrológica

##### 2.1. Descripción general de la cuenca y del curso principal de la fuente natural

##### a) Ubicación y delimitación del área de estudio.

- Mencionar la ubicación hidrográfica (unidad hidrográfica), geográfica, política y administrativa del punto de captación y devolución (cuando corresponda) del recurso hídrico y del lugar donde se desarrollará la actividad.

- La delimitación del área de estudio es la representación mediante mapas o planos a escala adecuada que permita visualizar el área colectora, áreas de trasvase, punto de captación y devolución (cuando corresponda) del recurso hídrico, lugar donde se desarrollará la actividad.

##### b) Fisiografía del área de estudio.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- Describir brevemente las características geomorfológicas de la unidad hidrográfica.
- Considerar las principales características de la Unidad Hidrográfica como área total, perímetro, índice de compacidad, factor de forma, altitud media de la cuenca, pendiente del cauce principal, rectángulo equivalente y tiempo de concentración.
- c) Inventario de las fuentes de agua e infraestructura hidráulica del área de estudio.
  - Realizar un inventario de fuentes de agua en el área de estudio, en función del reconocimiento de campo y de la información cartográfica existente.
  - Realizar un inventario de la infraestructura hidráulica para el aprovechamiento del agua superficial.
- d) Accesibilidad – Vías de Comunicación.
  - Describir las vías de acceso al área de estudio que comprenda el estado y los tiempos de desplazamiento.
- e) Calidad del agua.
  - Describir la clasificación del cuerpo de agua superficial según corresponda.
- 2.2. Análisis y tratamiento de la información meteorológica e hidrométrica
  - a) Análisis de las variables meteorológicas.
    - Realizar un análisis de las variables meteorológicas: temperatura, humedad relativa, radiación solar, evaporación, viento, precipitación y evapotranspiración potencial.
  - b) Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica. Realizar los análisis siguientes:
    - Competición y extensión de la información pluviométrica e hidrométrica que consiste en completar datos faltantes en la serie consistente mediante modelos estadísticos.
    - De existir, análisis comparativo de las series históricas con la información resultante de modelos (escenarios climáticos) relativos al comportamiento pluvial e hidrológico en la región durante el periodo de evaluación del proyecto de inversión.
    - Identificación y evaluación de las medidas de las medidas de infraestructura natural que tengan potencial de mejorar la disponibilidad de agua para el proyecto de inversión.
- 2.3. Oferta hídrica
  - En esta sección también se presentan datos de caudales máximos para distintos periodos de retorno, que se usan para el diseño de las obras mayores (presa, vertedero de excedencias y bocatomas), y datos de arrastre de sedimentos.
- 2.4. Usos y demandas de agua
  - Tener en cuenta los caudales y volúmenes disponibles para el uso de agua requerida del proyecto; asimismo, evaluar los derechos de uso de agua otorgados y sus efectos con la disponibilidad de agua.
  - Calcular el caudal ecológico, en concordancia con lo dispuesto por la ANA.
  - Plantear la demanda futura de agua para el proyecto.
- 2.5. Balance hídrico mensualizado
  - El balance hídrico del proyecto busca determinar la disponibilidad en el punto de captación, lo cual se obtiene relacionando la oferta y demanda de agua.
- 2.6. Descripción del plan de aprovechamiento e ingeniería del proyecto
  - Plantear de manera general las obras civiles a ejecutar y cómo se utilizará el agua para desarrollar la actividad. No es necesario presentar cálculos justificativos de los diseños
  - Propuesta de tipo de captación para las fuentes identificadas para aprovisionamiento de agua de la ciudad de Puerto Maldonado.
- 2.7. Diseño de defensas ribereñas (donde se requiera)
- 2.8. Anexos
  - Cuadros, gráficos, diagramas.
  - Información hidrometeorológica e hidrométrica histórica, completada y sintética.
  - Mapas de la unidad hidrográfica de estudio.
  - Mapa base de la cuenca y la unidad hidrográfica del proyecto.
  - Mapa ecológico, hidrográfico y clasificación ordinal de los ríos.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- Mapa de Isoyetas, Isotermas promedio mensual y anual.
- Propuestas de esquema hidráulico de la cuenca.

## II. Autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico

El CONSULTOR deberá solicitar a la Autoridad Administrativa del Agua de PIURA la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico para la obtención de la licencia de uso de agua con fines poblacionales; para lo cual, deberá coordinar con los especialistas de su equipo de proyecto sobre los documentos requeridos por la Autoridad (memorias, diseños, planos, etc), cumpliendo con lo estipulado en la RJ N°007-2015-ANA.

## III. Presentación de los Informes

Los Informes deben contener el desarrollo de cada una de las actividades, el análisis de los resultados obtenidos según sea el caso, considerando el contenido mínimo requerido. La presentación de los informes se realizará de acuerdo a lo señalado en los Terminos de Referencia (TdR) de la presente.

### 3.1 Plan de trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al presente TdR.

### 3.2 Informe N°01: A los 60 dc

Acopio y revisión de información cartográfica, meteorológica e hidrometeorológica al 100 %

Búsqueda de información sobre las cuencas e identificación de fuentes de agua al 100 %

Avance del Estudio hidrológico hasta el numeral 2.6 del literal I del presente anexo.

### 3.3 Informe N°02: A los 50 dc

Estudio Hidrológico completo, incluye las medidas de protección, defensas ribereñas sustentadas con memorias, cálculos de hidrología, planos, etc., de acuerdo al literal I del presente anexo.

Expediente para obtener de la Autoridad Administrativa del Agua de Piura (AAA MDD-ANA) la autorización de ejecución de obras de la fuente proyectada. Todas las acreditaciones y autorizaciones que se tramiten deberán ser previamente coordinadas con la Supervisión y la Entidad.

## 14.5 ESTUDIO DE CALIDAD DE AGUA

### I. Estudio de la Caracterización de la calidad del agua cruda.

#### 1.1 Actividades

Para la caracterización del agua superficial, el CONSULTOR deberá desarrollar las siguientes actividades:

- Reconocimiento y trabajo de campo en coordinación con la Supervisión, con el objeto de ubicar y definir los puntos de muestreo para obtener la calidad de la fuente de agua.
- Para los procedimientos de recolección, almacenamiento, transporte, etc., se debe seguir el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales emitido por la ANA (RJ N°010-2016-ANA).
- Para la tomas de las muestras de agua se deberá tener las siguientes consideraciones generales:
  - o Definir los puntos de muestreo y su georreferenciación.
  - o Tomar muestras simples y/o puntuales en la fuente de agua.
  - o El muestreo y análisis deberá seguir procedimientos y metodologías aprobados por la comunidad científica y estándares internacionales para este fin. El laboratorio deberá estar acreditado por INACAL y deberá indicar que método utilizó para la determinación de cada parámetro analizado.
  - o Determinar las características físicas, químicas y microbiológicas de agua superficial.



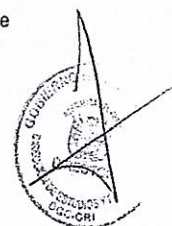
SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- o Elaborar y presentar el informe y/o reporte de caracterización de agua superficial, así como también realizar los análisis de calidad de agua tratada a la salida de las unidades de tratamiento existente.
- Previo al inicio de los trabajos, el CONSULTOR deberá coordinar con la Supervisión y el Coordinador de Proyecto del GORE, acerca del alcance del servicio, autorizaciones para el ingreso a los componentes que otorga la EPS GRAU S.A. y/o la Autoridad Local del Agua y/o alguna otra Entidad con la que se requiera coordinar.
- Presentar los resultados de los análisis e interpretar los parámetros solicitados.
- Elaborar del informe de interpretación de resultados para conocer las características del agua analizada.
- Realizar la caracterización de metales por el método ICP.
- Los puntos de muestreo se ubicarán indicando como mínimo el nombre de la fuente, lugar/estructura, fecha, especificando las coordenadas en UTM - WGS 84 respectivamente.

Los parámetros a muestrear y analizar se indican en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	UNIDAD
<b>A. Parámetros de campo</b>	
pH	Unidad de pH
Conductividad	µS/cm
Temperatura	°C
Oxígeno Disuelto	mg/L
<b>B. Parámetros físico-químicos</b>	
Aceites y grasas	mg/L
Alcalinidad total	mg/L
Cloruros	mg/L
Color	UCV escala Pt/Co
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L
Dureza Total	mg/L
Fosforo Total	mg/L
Nitrógeno Total	mg/L
Nitratos (NO <sub>3</sub> -)	mg/L
Nitritos (NO <sub>2</sub> -)	mg/L
Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	mg/L
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L

PARÁMETRO	UNIDAD
Sólidos Totales	mg/L
Disueltos	
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



A

Handwritten signature.

Handwritten signature.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Niquel	mg/L
Plomo	mg/L
Selenio	mg/L
Sodio	mg/L
Uranio	mg/L
Zinc	mg/L
Cloro Residual	mg/L
<b>C. Parámetros microbiológicos</b>	
Coliformes Totales	NMP/100 ml
Coliformes	NMP/100 ml
Termotolerantes o	
Fecales	
Escherichia Coli	NMP/100 ml
<b>D. Parámetros parasitológicos</b>	
Formas Parasitarias	N° Org./L
(huevos y larvas de	
Helminths, quistes y/o	
quistes de	
protozoarios	
patógenos)	
Organismos de vida	N° Org./L
libre (algas,	
protozoarios,	
copépodos, rotíferos,	
nematodos en todos	
sus estados	
evolutivos)	



#### 1.2. Condiciones adicionales

El CONSULTOR deberá trabajar en coordinación permanente con la Supervisión, el coordinador de proyecto del GORE y con el personal de la EPS GRAU S.A.

- El laboratorio deberá contar con todos los medios necesarios para el servicio a prestar, tales como equipos, personal calificado, mobiliario, certificaciones que garanticen que los procedimientos para la toma y posterior análisis de las muestras sean con protocolos de aceptación internacional. Asimismo, el laboratorio se responsabiliza del traslado de su personal a los puntos previamente identificados de la toma de muestras, del traslado de éstas al laboratorio, del traslado de sus equipos, y otros accesorios que deban implementar para el servicio solicitado.

- El CONSULTOR programará las actividades de toma de muestras en coordinación con la Supervisión (de acuerdo al PdT y cronograma de trabajos de campo), y gestionará las autorizaciones ante las Entidades correspondientes. De no comunicar el inicio de dichas actividades a la Supervisión y al Coordinador de proyecto del GORE (vía correo electrónico y/o plataforma colaborativa), la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el informe.

- El CONSULTOR deberá prever las medidas de seguridad necesarias para la realización de la consultoría.

- Si los resultados de algunos parámetros son incoherentes por un inadecuado procedimiento o manipulación tanto al momento de tomar las muestras como en el procedimiento en el laboratorio, el proceso debe repetirse y será de completa responsabilidad del CONSULTOR.

#### 1.3. Contenido mínimo del informe técnico del estudio de calidad de agua

Luego de desarrollar los trabajos de campo (muestreo) y gabinete (análisis), el CONSULTOR presentará un informe correspondiente al estudio de la fuente de agua, que incluirá como mínimo los siguientes aspectos:

1. Introducción



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Objetivos
2. Información básica
  - 2.1. Ubicación georreferenciada
    - 2.1.1 Ubicación de cada uno de los sistemas (fuentes, infraestructura y sector), otras referencias importantes. Planos en coordenadas UTM.
    - 2.1.2 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
    - 2.2.1 Inventario de calidad de fuentes de agua y captaciones existentes.
    - 2.2.2 Trabajo de campo con pruebas y mediciones in situ.
3. Memoria
  - 3.1. Descripción de las metodologías y toma de muestra agua para determinar la calidad de agua.
  - 3.2. Comparación con normas técnicas, límites máximos permisibles, etc.
  - 3.3. Interpretación de resultados.
4. Conclusiones – Recomendaciones
  - 4.1. Se debe indicar si la fuente de agua indicada en la tabla 16 cumple con los límites máximos para el consumo de agua potable para la localidad, así como el tratamiento requerido para potabilizarla.
5. Anexos
  - 5.1. Anexo N° 1: Plano de ubicación de puntos de muestreo
  - 5.2. Anexo N° 2: Mapas
  - 5.3. Anexo N° 3: Panel fotográfico
  - 5.4. Otros



## II. Estudio de tratabilidad

A partir de estos resultados del estudio de calidad de agua debe de proponerse el plan de ensayos de tratabilidad en función a la identificación de parámetros que sobrepasen los LMP del agua para consumo humano. Para la elaboración del estudio de tratabilidad se establecen las condiciones y requisitos mínimos que se deben cumplir. El CONSULTOR deberá desarrollar las siguientes actividades.

### 2.1 Actividades

#### 2.1.1 Toma de Muestras

- El CONSULTOR deberá trabajar durante el periodo que dure el servicio en coordinación permanente con la Supervisión, el Coordinador del proyecto del GORE y el equipo de la EPS GRAU S.A.
- Se debe de solicitar y recopilar toda la información referente al histórico de calidad de agua de la fuente. Asimismo, se recomienda buscar otras fuentes de información en organismo públicos o privados que permitan dar información sobre el histórico de calidad señalado, con el fin de tener un panorama amplio sobre la calidad de la fuente.
- El CONSULTOR y la Supervisión pueden valorar la conveniencia de una muestra compuesta en tanto se verifique la existencia de factores (por ejemplo: descargas aguas o desechos residuales) que incrementen sustancialmente la variabilidad de la calidad de agua de la fuente, de no ser el caso se procederá con una muestra puntual.
- El CONSULTOR gestionará las autorizaciones y/o permisos ante las entidades correspondientes.
- El CONSULTOR deberá prever las medidas de seguridad necesarias para la realización de las labores correspondientes.
- 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.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- 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.
- La determinación de los ensayos estará orientada a la remoción de parámetros que no cumplan con el Reglamento de la calidad del agua para consumo humano D.S. N°031-2010-SA.

#### 2.1.2. Parámetros de muestreo básicos

- Es importante que todos los análisis y pruebas se realicen en un plazo aceptable para que el tiempo de oxidación de los metales no se prolongue demasiado y no altere los resultados.
- 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.

Los parámetros a monitorear debe ser realizados en laboratorios acreditados por INACAL, se muestran a continuación una lista referencial:

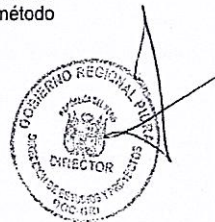
- o Turbiedad inicial (UNT)
- o Color (UC).
- o Dureza (mg/L).
- o pH.
- o Sulfatos (mg/L).
- o Nitratos y nitritos (mg/L).
- o Temperatura (°C).
- o Alcalinidad total (mg/L)
- o Sólidos totales (mg/L).
- o Conductividad eléctrica (uS/cm).
- o Metales Pesados.

#### 2.1.3. Ensayos de tratabilidad del agua

Para la etapa de diseños definitivos son requeridos los resultados de los ensayos de tratabilidad (RNE, Artículo 5 - Disposiciones para Estudios Definitivos, 5.1 Generalidades), el CONSULTOR efectuará los ensayos de tratabilidad correspondiente a fin de remover los parámetros que no cumplan con el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N° 031-2010-SA. De modo complementario se considerarán los detalles de procedimiento, materiales y equipos señalados en el manual CEPIS para los ensayos de Jarras o similares.

- En función al histórico y resultados de calidad de agua en fuente, respecto de la turbiedad y/o color, el CONSULTOR y la Supervisión valorarán realizar la prueba o test de jarras para la condición encontrada y/o la más crítica, procediendo sobre esta última, si es necesario, a generarla de modo artificial para los casos en los que la muestra haya arrojado resultados poco representativos o críticos del histórico de la fuente.

- Asimismo, para el caso en que se evidencie la presencia de metales pesados sobre la base del estudio de calidad de agua u estudios previo, el CONSULTOR debe considerar los procesos unitarios complementarios que pudieran ser necesarios a fin de adecuar su inclusión en la prueba o





**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

test de jarras (por ejemplo: pre oxidación de metales con cloro, aireación, modificación de la alcalinidad con cal, etc.).

- El CONSULTOR deberá proponer el proceso unitario por cada parámetro a remover y su porcentaje de eficiencia.

- El CONSULTOR deberá comprobar fehacientemente la eliminación de cada parámetro a remover al final del ensayo de tratabilidad.

- El CONSULTOR podrá proponer los procesos unitarios más convenientes, tales como:

a) Para desarenador y presedimentador:

o Ensayo de sedimentabilidad del agua cruda.

o Determinación del tamaño de partícula para el desarenador.

b) Para oxidación:

o Aireación.

o Cloración, etc.

c) Para coagulación y mezcla rápida:

o Selección de coagulante, ayudante de coagulación, polímero, alcalinizante o cal.

o Dosis óptima de coagulante

o Concentración óptima de coagulante

o pH óptimo de coagulación

d) Para floculación:

o Gradientes y tiempo óptimo de floculación.

o Tiempo total de floculación.

e) Para decantación:

o Tasa de decantación (m3/m2/d) de partículas floculadas

o Turbiedad remanente con cada una de ellas.

o Volumen de sólidos sedimentados por la decantación.

f) Para filtración:

o Índice de filtrabilidad

o Otros.

Estos procesos guardarán coherencia con el tipo de fuente y sus características.



## 2.2 Contenido mínimo del informe técnico de tratabilidad

Luego de desarrollar los trabajos de campo (muestreo) y laboratorio, el CONSULTOR presentará un informe técnico correspondiente a los ensayos de tratabilidad del agua, y su respectiva interpretación de los resultados.

El informe técnico deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Antecedentes y aspectos generales.

2. Objetivos.

3. Descripción del área del proyecto.

4. Parámetros de monitoreo.

5. Selección de puntos de monitoreo.

6. Normativa.

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.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

7.3.3 Normatividad sobre los límites máximos permisibles.

7.3.4 Procesamiento de la información de campo.

8. Resultados.

8.1 Procesos unitarios considerados.

8.2 Eficiencia de cada proceso unitario.

8.3 Estudio de tratabilidad del agua.

9. Conclusiones y recomendaciones.

10. Anexos.

10.1 Anexo N° 1: Plano de ubicación de puntos de muestreo para ensayo de tratabilidad.

10.2 Anexo N° 2: Panel fotográfico.

10.3 Anexo N° 3: Certificados.

### III. Presentación de los informes

Los informes de ensayo, con los resultados obtenidos de todos los análisis realizados deberán ser firmados por el profesional responsable. Los resultados deberán ser presentados en el informe de avance que corresponda, para su revisión y aprobación. Para la aprobación final, el informe deberá presentarse según lo solicitado en el presente anexo y los alcances de los TdR, debidamente sellado y firmado por el especialista responsable del estudio. Asimismo, se presentará un (01) CD o DVD o USB conteniendo los textos y cálculos del presente estudio, presentado los softwares de informática como Word, Excel, PDF y otros. El incumplimiento de estos requisitos será motivo para dar como no presentado el informe.

#### 3.1 Plan de trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo a los presentes Terminos de Referencia (TdR=.

#### 3.2 Informe N°1: A los 60 dc

Estudio de calidad de agua al 100%.

Informe del estudio de calidad de agua, cuyo contenido mínimo se detalla en el numeral 1.3, en el que se incluye el resultado de la calidad de agua de las fuentes.

#### 3.3 Informe N°2: A los 50 dc

Estudio de tratabilidad al 100%.

Informe del estudio de tratabilidad, cuyo contenido mínimo se detalla en el numeral 2.2.

### 14.6 DISEÑO HIDRAULICO

El CONSULTOR deberá diseñar todos los componentes al nivel de ingeniería de detalle para ejecución de obra, iniciando por la especialidad hidráulica, y posteriormente las especialidades de arquitectura, estructuras, electromecánicas, y otras de acuerdo a las características de cada componente. Las memorias de cálculo deben ser detalladas y los planos desarrollados a nivel definitivo para construcción.

El contratista debe elaborar un Manual de operación y mantenimiento de todo el sistema y sus componentes.

Para los diseños hidráulicos se deberá adjuntar los correspondientes parámetros considerados y hojas de cálculos hidráulico.

Para el diseño de las líneas de conducción, impulsión, aducción y redes de agua (principal y secundaria), se deberá utilizar el programa WaterCAD CONNECT Edition.

Para el diseño de las redes de alcantarillado, emisores y otros, se deberá utilizar el programa SewerCAD CONNECT Edition

### 14.7 DISEÑO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

#### I. Consideraciones generales

##### Demanda



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

La demanda total del sistema de agua potable, elaborada durante la etapa de la Ficha Técnica Estándar será proporcionada por la Entidad al inicio del presente servicio de consultoría; sin embargo, el CONSULTOR deberá actualizarla.

Corresponde al CONSULTOR determinar la demanda por cada sector de abastecimiento de agua potable y por cada área de drenaje de aguas residuales, para el adecuado dimensionamiento de la infraestructura e instalaciones en general, en base a la información general proporcionada.

#### **Oferta**

Corresponde al CONSULTOR actualizar la oferta del sistema existente de los componentes que se va intervenir con el proyecto.

#### **Modelamiento hidráulico**

Para el escenario actual se deberá efectuar la calibración del modelo cuyo nivel de precisión deberá ser coordinado con la Supervisión.

El CONSULTOR deberá realizar mediciones de presión en la red secundaria de agua potable con sensores de presión digital y acumuladores de datos (DATALOGGERS) por lo menos por tres (03) días consecutivos.

Para la medición de presión se deberá considerar los puntos necesarios, los cuales estarán dentro del área de influencia, la ubicación de los puntos de medida de presión deberán ser coordinados con la Supervisión.

El CONSULTOR deberá proponer los reforzamientos a la redes en base a la modelación hidráulica para los distintos escenarios planteados.

El modelamiento hidráulico debe ir acompañado de un informe técnico donde se describa la metodología empleada, datos utilizados, la presentación, análisis e interpretación de resultados, análisis de sensibilidad, alternativas de solución, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivo y alcance del proyecto
- Metodología del proyecto
- Hipótesis del cálculo
- Información básica utilizada
- Resultado de cada uno de los modelos hidráulicos
- Análisis e interpretación de resultados
- Archivos nativos editables
- Planos (planta, perfiles hidráulicos, etc.)
- Cálculos hidráulicos sustentatorios.
- Conclusiones y recomendaciones.

#### **Diseño hidráulico**

Para el trazo de las líneas de agua potable se tendrá que tratar de evitar el recorrido por rutas que interfieran con terrenos de propiedad privada. El trazo de las redes proyectadas deberá realizarse en vías públicas, sustentadas por los correspondientes planos de lotización y vías aprobados y/o visados por la Entidad competente.

El desarrollo del planteamiento técnico será desarrollado según los criterios del CONSULTOR, teniendo como referencia lo establecido en el estudio de la Ficha Técnica Estándar aprobado.

Los criterios técnicos que se emplearán para la elaboración de los estudios se encuentran establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Los diseños deberán considerar todos los requerimientos técnicos (especificaciones, tipo de material a emplear, metrados, etc.) que garanticen la correcta ejecución y funcionamiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario.

Definida la ubicación precisa de los puntos de captación para el abastecimiento de agua, el CONSULTOR presentará el respectivo planteamiento con el correspondiente sustento técnico y económico.

El CONSULTOR debe considerar la simulación de redes de agua potable con el criterio alcanzado para plantear la sectorización de tal manera que se garantice el correcto funcionamiento del sistema, con la finalidad de disminuir las pérdidas, fugas de agua y el control de ANF (agua no facturada).

El CONSULTOR deberá considerar el diseño de todos los empalmes que se considere en la alternativa propuesta, así también como su presupuesto.

Los caudales de diseño serán definidos para cada uno de los componentes del sistema de agua potable, teniendo en cuenta el estudio de población y demanda.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

En el cálculo Hidráulico respectivo, se tendrá en cuenta los criterios que optimicen el funcionamiento de estas líneas, los que deberán ser sustentados por el CONSULTOR. El CONSULTOR deberá presentar los cálculos hidráulicos de los ajustes hechos sobre los valores previamente admitidos o adoptados realizados en sistema de agua potable del estudio de la Ficha Técnica Estándar aprobado y viable. Estos ajustes se realizarán para el diseño, optimizando el sistema de agua potable con el programa WATERCAD CONNECT edition. El CONSULTOR presentará los archivos nativos de simulación. Las presiones en las redes secundarias de agua potable serán de 15mca como mínimo (presión dinámica, horario de máxima demanda) y de 50mca como máximo (presión estática); con velocidades que no superen los 2,50 m/seg.

#### **Dotación y caudales de diseño**

Corresponde al CONSULTOR determinar la demanda de agua potable para cada sector de abastecimiento de agua potable. Asimismo, los caudales de diseño serán definidos para cada uno de los componentes del sistema de agua potable: Captación, PTAP, línea de conducción, líneas de impulsión línea de aducción, distribución y otros.

#### **Captación**

La captación será de tipo agua subterránea

#### **Almacenamiento**

Conociendo el volumen de almacenamiento requerido para el sistema, el CONSULTOR definirá la ubicación, diseño hidráulico y diseño estructural de los reservorios, teniendo en cuenta la integración hidráulica con el sistema existente. Asimismo, los reservorios que abastecerán a los sectores deberán estar automatizados.

#### **Línea de conducción, impulsión, redes de distribución y línea de rebose**

En el cálculo hidráulico respectivo se tendrá en cuenta los criterios que optimicen el funcionamiento de estas líneas, los que deberán ser sustentados por el CONSULTOR.

Las tuberías de limpia y rebose también se diseñarán en planta y perfil, con empalme a un buzón existente o proyectado, según sea el caso, del sistema de alcantarillado.

#### **Construcción y equipamiento de estaciones de bombeo y suministro eléctrico**

Se definirá la automatización del esquema, indicando los mecanismos de control, medición y registro del sistema. El CONSULTOR deberá sustentar la selección de válvulas de control.

Cada componente del sistema (captación, PTAP, cisterna, reservorios, líneas de conducción, líneas de aducción, ingresos a cada sector de abastecimiento) estará debidamente controlada a través de medidores de caudal y respectivo sistema de comunicación SCADA.

Además de ello, toda caseta deberá considerar un cuarto para guardiana con sus respectivos servicios higiénicos

El CONSULTOR recomendará por escrito, los equipos más apropiados a ser incorporados en el sistema diseñado, estableciendo las características de los mismos, los materiales apropiados a la vida útil del sistema, las facilidades para telemando y control; así como los términos del suministro, garantías, instrucciones para su montaje, pruebas de recepción y las previsiones para su fácil inspección, mantenimiento, reparación y reemplazo.

#### **Sistema de automatización**

Se definirá la automatización del esquema, indicando los mecanismos de control, medición y registro del sistema. El CONSULTOR deberá sustentar la selección de válvulas de control. Ver detalle en el numeral 15.16.

#### **Sectorización**

La sectorización consiste en la subdivisión del sistema de distribución secundario en áreas aisladas con un ingreso principal de agua, derivado de una línea matriz.

Para la determinación de un sector se deberá tener en cuenta lo siguiente:

El área no debe ser menor a 1.5 km<sup>2</sup>.

Las presiones deben estar entre 15mca como mínimo (presión dinámica, horario de máxima demanda) y de 50mca como máximo (presión estática)

Utilizar de preferencia las avenidas como límite de sector, en especial aquellas donde el tendido de tubería es por ambos lados de la calle.

Definir anillos o circuitos conformados por tuberías de gran capacidad.

Se debe evitar en lo posible dejar puntos muertos en la red, considerando redes secundarias complementarias que los anule.



Handwritten blue mark resembling a stylized 'A' or '4'.

Handwritten blue signature or mark.

Large handwritten blue signature.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Las tuberías mayores o iguales a 160 mm de diámetro que crucen el límite de un sector deben cerrarse por medio de una válvula, mientras que las tuberías menores o iguales a 110mm deberán ser cortadas o taponeadas. Asimismo, deberán considerar pases de emergencia.

En caso el ingreso a un sector o subsector que es alimentado de un Reservorio principal debe controlarse localmente mediante válvulas de control Hidráulico de presión dinámica.

Los sectores, de ser posible, respetarán los límites de separación de las zonas de presión.

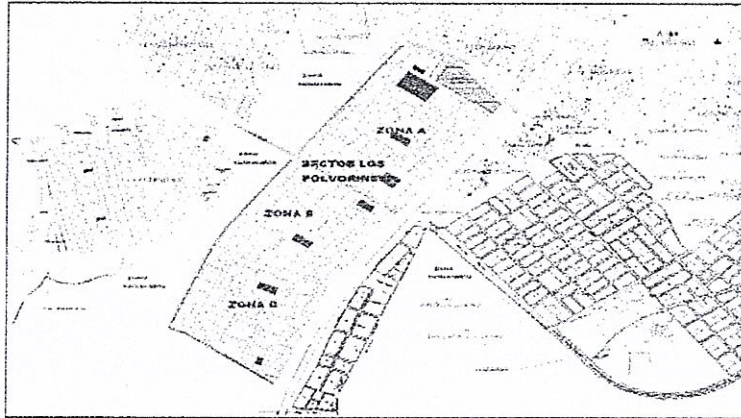
#### **Cámara de ingreso a sector**

Cada sector tiene un punto (o dos en casos excepcionales) de alimentación, directamente de una tubería matriz primaria. Para sectores que cuentan con un solo punto de alimentación se proyecta uno o dos de emergencia, de la misma matriz o de otra.

La entrada de cada sector debe tener un punto de medición de caudal, y de presiones aguas arriba y aguas abajo, una válvula con actuador eléctrico o hidráulico que permita automatizarla, esto se denominará Ingreso a Sector.

Los ingresos a sector estarán conformados por 4 cámaras subterráneas denominadas:

**GRAFICO N° 02**  
**AREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO**



La zona de estudio no cuenta con ninguna infraestructura de agua potable puesto que no cuentan con el servicio del mismo, por ende, no existe Captaciones, líneas de impulsión, conducción, reservorios, redes de distribución (no existen conexiones domiciliarias), no existe redes de alcantarillado por lo tanto tampoco conexiones domiciliarias de las mismas, ni cámaras de bombeos, mucho menos plantas de tratamientos de aguas residuales.

En razón a la inexistencia de los servicios de agua potable y alcantarillado, afecta a toda la población por lo que se concluye que la Población Adecuadamente Atendida es cero (0). Por lo que el 70% de los moradores se abastecen del líquido vital mediante pileta pública, 28 % de camión cisterna y 2 % de agua brindada entre vecinos, la distancia para abastecerse de agua mediante camión cisterna es de 100m y a través de pilones de 100 a 200 m.

Por otro lado, el almacenamiento inadecuado del agua contribuye a la proliferación de enfermedades infectas contagiosas, pues el 48% almacena en baldes de lata, 38% en balde y/o bidones, 6% en cilindros, 7% en tanques y 1% en otro tipo de recipientes. En el AA. HH Los Polvorines existen 65 pilones distribuidos en: Zona A 24 pilones, Zona B 15 pilones, Zona C 26 pilones, dichos pilones son abastecidos del Pozo Polvorines cuyo caudal es de 32 lt/seg y 11.65 horas de continuidad. En el AA. HH VILLA PIUR

#### **CAPTACIÓN**

La zona de estudio no existe ninguna infraestructura de agua potable puesto que no cuentan con el servicio del mismo, por ende, no existe Captaciones, líneas de impulsión, conducción, reservorios, redes de distribución (no existen conexiones domiciliarias), no existe redes de alcantarillado por lo tanto tampoco



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

conexiones domiciliarias de las mismas, ni cámaras de bombeos, mucho menos plantas de tratamientos de aguas residuales. **CABE PRECISAR QUE EXISTE UN POZO PERFORADO PARA USO POBLACIONAL, AL CUAL EL CONSULTOR DEBE COORDINAR CON AGUA BAYOVAR PARA SOLICITAR INFORMACION A MAYOR DETALLE.**

#### SISTEMA DE AGUA POTABLE

En razón a la inexistencia de los servicios de agua potable y alcantarillado, afecta a toda la población por lo que se concluye que la Población Adecuadamente Atendida es cero (0). Por lo que el 70% de los moradores se abastecen del líquido vital mediante pileta pública, 28 % de camión cisterna y 2 % de agua brindada entre vecinos, la distancia para abastecerse de agua mediante camión cisterna es de 100m y a través de pilones de 100 a 200 m.

Por otro lado, el almacenamiento inadecuado del agua contribuye a la proliferación de enfermedades infectas contagiosas, pues el 48% almacena en baldes de lata, 38% en balde y/o bidones, 6% en cilindros, 7% en tanques y 1% en otro tipo de recipientes. En el AA. HH Los Polvorines existen 65 pilones distribuidos en: Zona A 24 pilones, Zona B 15 pilones, Zona C 26 pilones, dichos pilones son abastecidos del Pozo Polvorines cuyo caudal es de 32 lt/seg y 11.65 horas de continuidad. En el AA. HH Los Robles existe el reservorio "Los Robles" de una capacidad 400m3 el cual no se ha intervenido para la zona del proyecto.



ESQUEMA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

#### A) GESTION DE RIESGO

El consultor identificará los peligros, que han afectado, afectan y pudieran afectar a las zonas a intervenir.

El consultor analizará las vulnerabilidades y establecerá los niveles de riesgo de las zonas a intervenir.

El consultor propondrá la forma de reducción del riesgo identificado, que permitan disminuir la generación de peligros.

Contenido mínimo del estudio de riesgos

- Identificar la existencia del peligro (Si) o (No), en caso la respuesta sea (Si) determinar el grado de peligro y vulnerabilidad de cada uno de los peligros identificados y por consiguiente el nivel de riesgo.
- El grado de peligro responde a la frecuencia y severidad.
- El grado de vulnerabilidad, responde a Exposición, Fragilidad y Resiliencia.
- Identificación del nivel de riesgo:
- Medidas de mitigación.

Contenido mínimo del estudio de Gestión De Riesgo Bajo El Contexto De Cambio Climático:



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

1. Identificación
  - 1.1. Diagnóstico del área de estudio
    - 1.1.1. Análisis de peligros
  - 1.2. Diagnóstico de la UP
    - 1.2.1. Análisis de la Exposición
    - 1.2.2. Análisis de vulnerabilidad
    - 1.2.3. Determinación del nivel de riesgo y estimación de daños y pérdidas
  - 1.3. Diagnóstico de los involucrados
  - 1.4. Definición de problemas
  - 1.5. Planeamiento de objetivos
2. Formulación
  - 2.1. Influencia en el estudio de mercado
  - 2.2. Análisis técnico de las alternativas
    - 2.2.1. Análisis de exposición
    - 2.2.2. Análisis de vulnerabilidad
    - 2.2.3. Estimación del riesgo residual y de los daños y pérdidas del PI
    - 2.2.4. Los MRR y MACC del proyecto y estimación de sus costos

#### B) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo con la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobada mediante la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, se debe Identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto.

#### C) ESTUDIO DE FUENTES DE AGUA

El Reglamento de Procedimiento Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de obras en fuentes naturales de Agua aprobado con la Resolución Jefatural N° 0072015-ANA de fecha 08 de enero de 2015 de la Autoridad Nacional del Agua – ANA, establece 5 formatos - anexos para la elaboración de los estudios de aprovechamiento hídrico para acreditar la Disponibilidad Hídrica de las fuentes. Dichos anexos establecen un contenido mínimo y una explicación del contenido. A continuación, presentamos los índices de los mencionados estudios:

Los estudios deben ser en laboratorios acreditados por INACAL.

a) Estudio Hidrológico para la acreditación de la disponibilidad hídrica superficial - Formato Anexo N° 06

Contenido mínimo:

##### RESUMEN EJECUTIVO

- I. Aspectos Generales
  - i. Introducción
  - ii. Antecedentes
  - iii. Objetivo



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

## 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
  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

## III. Anexos

- b) Memoria Descriptiva para la acreditación de la disponibilidad hídrica superficial de pequeños proyectos  
- Formato Anexo N° 07 (Autoridad Nacional del Agua-ANA)

El ANA considera pequeños proyectos cuando:

- Satisface las necesidades de sostenimiento de la familia rural
- Agricultura que no superen las cinco (05) hectáreas
- Proyectos de saneamiento de centros poblados rurales que no sobrepasen los dos mil (2000) habitantes
- Proyectos de riego menor planteados sobre los mil quinientos (1500) metros sobre el nivel del mar desarrollados por organismos públicos y privados
- Proyectos energéticos con potencia instalada igual o inferior a mil quinientos (1500) kw.

Contenido mínimo:

### I. Aspectos Generales

- i. Introducción
- ii. Antecedentes
- iii. Objetivo

### II. Evaluación Hidrológica

- i. Descripción General de la fuente de agua
  1. Ubicación y delimitación del área de estudio
  2. Accesibilidad – Vías de comunicación
  3. Calidad del agua ii. Oferta Hídrica
- iii. Usos y Demandas de Agua
- iv. Balance Hídrico
- v. Descripción del Plan de Aprovechamiento e Ingeniería del Proyecto

### III. Anexos

- c) Estudio Hidrogeológico para la acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea para pozos tubulares  
- Formato Anexo N° 08 (Autoridad Nacional del Agua-ANA)

Contenido mínimo:

### RESUMEN EJECUTIVO

#### I. Generalidades

- i. Introducción
- ii. Objetivo
- iii. Ubicación y acceso

#### II. Estudios Básicos

- i. Características geológicas y geomorfológicas



A

3

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- ii. Prospección geofísica
- iii. Inventario de pozos y fuentes de agua
- iv. El acuífero
- v. La napa
- vi. Hidrodinámica subterránea
- vii. Hidrogeoquímica
- viii. Demanda de agua
- ix. Disponibilidad
- x. Propuesta de punto de captación
- xi. Modelo conceptual

III. Conclusiones y Recomendaciones

IV. Anexos

d) Estudio Hidrogeológico para la acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea para pozo tubular de pequeños proyectos - Formato Anexo N° 09 (Autoridad Nacional del Agua-ANA)

Contenido mínimo:

I. Generalidades

- i. Introducción
- ii. Objetivo
- iii. Ubicación y acceso

II. Estudios Básicos

- i. Características geológicas y geomorfológicas
- ii. Prospección geofísica
- iii. Inventario de pozos y fuentes de agua
- iv. Parámetros hidrogeológicos del acuífero
- v. Hidrogeoquímica
- vi. Demanda de agua
- vii. Ubicación del punto de captación
- viii. Especificaciones Técnicas para la construcción del pozo

III. Conclusiones y Recomendaciones

IV. Anexos

e) Memoria Descriptiva para la acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea para pozo artesanal o galería filtrante - Formato Anexo N° 10 (Autoridad Nacional del Agua-ANA).

Contenido mínimo:

I. Generalidades

- i. Justificación
- ii. Objetivo
- iii. Ubicación geográfica y acceso

II. Estudios Básicos

- i. Inventario de pozos y fuentes de agua
- ii. Hidrogeoquímica
- iii. Demanda de agua
- iv. Características técnicas de la galería filtrante o pozo artesanal

III. Anexos

CALIDAD DE AGUA DE LA FUENTE (ANÁLISIS DE PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS –MICROBIOLÓGICOS- INORGÁNICOS Y OTROS)

La caracterización del agua a tratar debe ser sustentada con resultados de análisis actualizados por un laboratorio acreditado, los cuales deberán evaluar con los estándares nacionales de calidad ambiental para agua (Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM).



1

A

2

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Los factores fisicoquímicos, microbiológicos e inorgánicos a considerar son: Turbiedad, color, alcalinidad, pH, dureza, coliformes totales y fecales, sulfatos, nitratos, nitritos, metales pesados, entre otros. Cabe señalar que, de acuerdo a la ubicación y el entorno de la fuente, el proyectista deberá evaluar si es necesario analizar otros parámetros establecidos en la Tabla N° 01.- PARÁMETROS Y VALORES CONSOLIDADOS del Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM.

#### D) ESTUDIO DE PROSPECCIÓN GEOELÉCTRICA VERTICAL (DE SER EL CASO)

Es el resultado del análisis practicado a la documentación técnica existente para la zona del proyecto, orientado a la captación de aguas subterráneas, se deberá de establecer las pautas para la ejecución de un estudio de prospección geoelectrica vertical, que estará orientado a la evaluación de las condiciones hidrogeológicas de la zona y a determinar de manera general, la factibilidad racional de captación de aguas del subsuelo, en concordancia con lo requerido en el Anexo 5 – Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica Subterránea con Perforación de Pozo Exploratorio, del Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua; vigente de la Autoridad nacional del Agua ANA.

El estudio de prospección geoelectrica vertical, consiste en la ejecución, Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) a llevarse a cabo en la zona de interés, conformando ejes, en correspondencia con las condiciones morfológicas, hidrogeológicas y posibles zonas de recarga de los acuíferos.

Sobre la base de los indicadores geoelectricos del subsuelo (Prospección Geoelectrica en Corriente Continua), efectuar la evaluación de las condiciones estratigráficas e hidrogeológicas en el sector indicado para sustentar la factibilidad de explotación sostenida de aguas del subsuelo para fines de uso de consumo Humano, poniendo énfasis en los siguientes aspectos:

- ✓ Diferenciación y caracterización de las diversas capas geoelectricas en cada punto de sondeo, para efectos de vislumbrar la estratigráfica del perfil del subsuelo;
- ✓ Determinación aproximada del nivel estático de las aguas subterráneas y de las capas geoelectricas saturadas, a lo largo de los perfiles.
- ✓ Sobre la base de sus indicadores geoelectricos, determinar el sector y el punto con mejores condiciones para la captación de las aguas subterráneas, a fin de su eventual recomendación como punto de perforación de un pozo tubular.
- ✓ En caso de que las condiciones lo justifiquen, confección de propuesta del diseño preliminar del pozo típico para el punto recomendado, considerando una estructura estabilizada con mínimas pérdidas de carga en el ingreso del agua al pozo y sin arrastre de arenas.

El consultor deberá de consistirán en la ejecución de las siguientes labores de campo y de gabinete:

- ✓ Análisis de la documentación cartográfica, hidrogeológica y geoelectrica disponible para la zona de interés;
- ✓ Ejecución de Sondeos (05 puntos como mínimo) por estudio, Eléctricos Verticales (SEV), utilizando la configuración Schlumberger, con distancia A-B suficiente para alcanzar una profundidad referencial de 120 m o el techo del basamento rocoso.
- ✓ La ubicación de cada sondeo será amarrada utilizando un receptor de posicionamiento global por satélite de 12 canales y la información planoaltimétrica disponible.
- ✓ El proceso de interpretación numérica se efectuará por medio de comparación con curvas teóricas y con el uso de software especializado para la resolución de los problemas directo e inverso.
- ✓ Los resultados del procesamiento de la información de campo se utilizarán para la confección de las secciones o cortes geoelectricos que se estimen necesarios de tal manera que permitan la inferencia de las condiciones geoelectricas-hidrogeológicas de la zona de interés.
- ✓ Los resultados generales del trabajo, incluyendo las conclusiones y recomendaciones que correspondan y la propuesta del diseño preliminar del pozo, serán consignados, en el informe correspondiente, donde se incluye:
  - a. Cuadro de resultados de la interpretación cuantitativa de los sondeos geofísicos ejecutados.
  - b. Gráficos de la interpretación cuantitativa de los resultados de la prospección geofísica.
  - c. Secciones geofísicas del área investigada



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- d. Mapa de ubicación de los sondeos y secciones geofísicas.
- e. Mapa de espesores totales de los depósitos cuaternarios sueltos u horizonte (s), permeable(s) saturado(s), (formación geológica rocosa).
- f. Mapa del techo del basamento rocoso o impermeable.
- g. Mapa geofísico con los resultados cuantitativos del horizonte saturado
- h. Mapa de ubicación del sector o sectores con condiciones geofísicas favorables para el aprovechamiento de agua subterráneas.

**E) 15.5 ANALISIS DETALLADO DE LAS MEDIDAS DE REDUCCION DE RIESGO DE DESASTRE (MRRD)**

Considera peligros identificados en el área del PIP (peligro y nivel), medidas de reducción de riesgo de desastres, costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos de desastres. Referencia:

- Conceptos asociados a la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático (<http://www.mef.gob.pe> - inversión pública - documentación - documentos de interés)
- Atlas de peligros del Perú (<http://www.indeci.gob.pe> - publicaciones)
- Programa Ciudades Sostenibles - PCS: Mapas y Estudios (<http://www.indeci.gob.pe/contenido.php?item=Mjk=>)

**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD**

El estudio de vulnerabilidad y riesgos, deberá permitir a la Unidad Ejecutora la identificación de zonas de riesgos ya sea por inundaciones, deslizamientos, entre otros, que pueda generar problemas operativos del sistema. Dicho estudio debe considerar como mínimo:

- Identificación de zonas de riesgos
- Matriz de riesgos
- Medidas de preventivas
- Medidas de contingencias
- Si es zona identificada como vulnerable, en alguna instancia INDECI u otros.

**F) OTROS**

Considerar otros estudios relacionados que considere conveniente.

- ANEXOS
- MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El manual de operación y mantenimiento deber 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 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



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- Funcionamiento del sistema
- Operación del sistema
- Mantenimiento del sistema
- Cámara de bombeo de desagüe
- 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.

- **PANEL FOTOGRÁFICO (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.

#### DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

##### A) PROYECTOS EN EL ÁMBITO RURALES (población menor o igual a 2,000 habitantes)

- Acta de constitución de la organización comunal (JASS u otros).
- Constancia de registro de la organización comunal (JASS u otros) en la Municipalidad a cuya jurisdicción pertenece.
- Documento de compromiso de supervisión y fiscalización de los servicios que presta la organización comunal de la Municipalidad a cuya jurisdicción pertenece.

##### Referencia:

- Resolución Ministerial N° 365-2014-VIVIENDA de fecha 20 de octubre de 2014 que aprueba el Modelo de Acta de Constitución de la Organización Comunal que brinda servicios de saneamiento en los Centros Poblados Rurales.
- Resolución Ministerial N° 207-2010-VIVIENDA de fecha 27 de diciembre de 2010 que aprueba los "Lineamientos para la Regulación de los Servicios de Saneamiento en los Centros Poblados del Ámbito Rural", la "Guía para la Elaboración del Plan Operativo Anual y Presupuesto Anual", y el "Procedimiento para el Cálculo de la Cuota Familiar".
- Resolución Ministerial N° 205-2010-VIVIENDA de fecha 27 de diciembre de 2010 que aprueba entre otros, el Modelo de Estatuto para el funcionamiento de las Organizaciones Comunales que prestan los servicios de saneamiento en los Centros Poblados Rurales.
- Decreto Supremo N° 023-2005-VIVIENDA que aprueba el T.U.O del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento (Art. 4° numeral 18, Art. 11° literal h), Art. 164°, Art. 173°, Art. 175°).

##### B) PROYECTO EN EL ÁMBITO DE PEQUEÑAS CIUDADES (Población mayor a 2000 hab. y menor e igual de 15,000 hab.)

- Documento que garantice la operación y el mantenimiento del proyecto mediante una Unidad de Gestión constituida en el Municipio (de ser el caso).
- Documento que garantice la operación y el mantenimiento del proyecto mediante un Operador Especializado contratado por el Municipio para estos fines (de ser el caso).

- Referencia: Resolución Ministerial N° 270-2009-VIVIENDA de fecha 07 de octubre de 2009 que aprueba los Esquemas y Procedimientos de Contratación para el ingreso de Operadores Especializados en Pequeñas Ciudades.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- Resolución Ministerial N° 269-2009-VIVIENDA de fecha 07 de octubre de 2009 que aprueba los lineamientos para la Regulación de los Servicios de Saneamiento en los Centros Poblados de Pequeña Ciudades.

**- DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO**

El gobierno Regional de Piura será el encargado de llevar a cabo el saneamiento físico legal de los lotes y terrenos existentes siendo el responsable del costo y plazo del trámite y presentación del mismo.

**Cuando el terreno pertenece a la Comunidad Campesina:**

- Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, cediendo los terrenos para la ejecución del proyecto y los diferentes componentes de la obra.
- Resolución de Alcaldía que garantiza la libre disponibilidad de los terrenos para la ejecución del proyecto en base al documento anterior.

**Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública:**

- Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno o Resolución de Alcaldía que autorice la disposición del terreno (Donación, afectación en uso, etc.) para la ejecución del proyecto.

**Cuando el terreno pertenece a un Privado:**

- Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno y Partida Registral de Registros Públicos donde se inscribió la compraventa.

**- 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 gestionara el certificado o documento que haga sus veces indicando la disponibilidad hídrica del pozo construido recientemente, así como también indicará el caudal y horas de continuidad que brindará el pozo.

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.

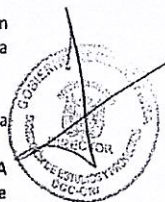
En el ítem N° 13 del TUPA-ANA se ha establecido el procedimiento "Aprobación de estudios de aprovechamiento de recursos hídricos para la obtención de la licencia de usos de agua subterránea o superficial (acreditación de disponibilidad hídrica) el cual especifica el procedimiento que se debe realizar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

**- CERTIFICACION AMBIENTAL**

**Marco Legal**

Mediante Ley N° 27446 se crea el Sistema Nacional de Evaluación Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

Mediante Decreto Legislativo N° 1078 que modifica la Ley N° 27446, se dispone (Art. 2°) que quedan comprendidos en el ámbito de la Ley N° 27446 los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impacto ambiental negativos significativos. Asimismo, se dispone en su Art. 3°.- Obligatoriedad de la certificación ambiental, que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2° y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitirles, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.



A

7

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM se aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, que establece entre otras disposiciones los procedimientos de Clasificación y Certificación, precisando lo siguiente:

- Artículo 11°. -Instrumentos de gestión ambiental o estudios ambientales de aplicación del SEIA son:

- a) La Declaración de Impacto Ambiental – DIA (Categoría I).
- b) El Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – EIA-sd (Categoría II)
- c) El Estudio de Impacto Ambiental Detallado – EIA-d (Categoría III)
- d) La Evaluación Ambiental Estratégica – EAE.

- Artículo 15°. -Obligatoriedad de la Certificación Ambiental: Toda persona natural o jurídica, de derecho público o privado, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión susceptible de generar impactos ambientales negativos de carácter significativo, que estén relacionados con los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V del presente Reglamento y los mandatos señalados en el Título II, debe gestionar una Certificación Ambiental ante la Autoridad Competente que corresponda, de acuerdo con la normatividad vigente y lo dispuesto en el presente Reglamento. La desaprobación, improcedencia, inadmisibilidad o cualquier otra causa que implique la no obtención o la pérdida de la Certificación Ambiental, implica la imposibilidad legal de iniciar las obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto de inversión. El incumplimiento de esta obligación está sujeto a las sanciones, de Ley.

La gestión correspondiente se realizará en el marco de la Certificación Ambiental emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) - MVCS, Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional del Impacto Ambiental, Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM, Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) Art. 3°, Art. 6°"

La gestión correspondiente se realizará en el marco de la Certificación Ambiental según el Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA (ROF- MVCS), y considerando el Decreto Supremo N° 001-2016-VIVIENDA, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el cual en su Procedimiento N° 13 se establece los procedimientos para la "Clasificación Ambiental de proyectos de inversión y aprobación de los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ó Reclasificación Ambiental de proyectos de inversión".

- **CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA) Y PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (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:

- 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.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- 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:

1. 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.

2. 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 0542013-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 TRÁMITE DE CIRA	
AREA O EXTENSIÓN	% 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 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.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

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

CUADRO RESUMEN DE TRAMITES A SEGUIR				
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	Áreas con CIRA preexistentes	-	-	Tramitar

#### c. Coordinaciones y aprobaciones a cargo del consultor

Como parte de las labores previas al desarrollo del proyecto, el Consultor deberá realizar coordinaciones con las empresas de servicios públicos y/o privados, para la obtención del Punto de Alimentación y Factibilidad de suministro de los servicios de energía eléctrica.

Toda información esencial para el desarrollo del estudio de las instalaciones eléctricas y mecánicas, será entregada debidamente fundamentada y documentada mediante un Informe de situaciones, con las conclusiones y recomendaciones para la siguiente etapa.

#### 11.1. NORMAS LEGALES

Se detallaron anteriormente.

#### 11.2. NORMAS TECNICAS



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones y sus actualizaciones:

- 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

#### 15. REQUISITOS DEL CONSULTOR Y SU PERSONAL

##### 11.3 REQUISITO DEL CONSULTOR

El CONSULTOR puede ser Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Estado (RNP), en la especialidad Consultoría en obras de saneamiento y afines, según lo indicado en el artículo 15 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en la Categoría C.

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.

##### 11.4 PERSONAL DEL CONSULTOR

El CONSULTOR deberá contar con un equipo de profesionales que sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos para cumplir con los objetivos de la contratación. Siendo el mínimo indispensable el siguiente:

##### 13.2.1 PERSONAL CLAVE

El presente personal clave corresponde a la ficha de HOMOLOGACION TIPO C para ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO.

El postor deberá presentar la hoja de vida documentada del personal clave para la suscripción del contrato, de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del de la Ley de Contrataciones del Estado.

ITEM	PERSONAL CLAVE	CANTIDAD
1	JEFE DE PROYECTO	1
2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	1
3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	1
4	ESPECIALISTAS EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	1

#### EXPERIENCIA Y FUNCIONES MÍNIMAS DEL PERSONAL CLAVE

##### 1. JEFE DE PROYECTO

Formación Académica		
Nivel Grado Título	Formación Académica	Acreditación
Título Profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Se verificara en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

		el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.	
<b>Experiencia</b>			
Cargo desempeñado	Tipo de Experiencia	Tiempo de Experiencia	Acreditación de Experiencia
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.	Obras de Saneamiento	veintisiete veinticuatro (24) meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	(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.
<b>Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar, ejecutar y monitorear la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico.</li> <li>- Coordinar permanentemente con los miembros del equipo de proyecto y el Coordinador del Proyecto del GORE.</li> <li>- Coordinar con los especialistas la absolución de consultas que haga el MVCS dentro de los plazos establecidos.</li> <li>- Coordinar con las empresas y/o Entidades involucradas en el proyecto para agilizar la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico.</li> <li>- Realizar exposiciones sobre el avance del expediente técnico a solicitud del Gobierno Regional de Piura.</li> <li>- Revisar y consolidar los informes emitidos por los profesionales especialistas.</li> <li>- Detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico e informar al Coordinador de Proyecto del GORE.</li> <li>- Participar de las reuniones de seguimiento semanal convocadas por la Supervisión.</li> <li>- Realizar "Daily Meeting"s o reuniones diarias de trabajo con el equipo del proyecto (personal clave y otros profesionales).</li> <li>- Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.</li> </ul>			

Nota 1: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N°16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N°28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA. TUO de la Ley N°29090, Ley de Regulación de Habilidades Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

## 2. ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE

Formación Académica		
Nivel Grado Título	Formación Académica	Acreditación
Título Profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.	Se verificara en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

		respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.	
Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de Experiencia	Tiempo de Experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas, de agua potable o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.	Obras de Saneamiento	dieciocho (18) (15) meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	(ii) 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.
Funciones			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseñar las instalaciones hidráulicas de las captaciones, reservorios, estaciones de bombeo de agua, etc.</li><li>- Diseñar líneas de conducción, impulsión, aducción, redes principales y secundarias (diámetro, clase, material, entre otros).</li><li>- Diseñar la sectorización de las redes de distribución de agua potable.</li><li>- Realizar diagnósticos operativos y técnicos de los sistemas de agua</li><li>- Coordinar con los otros especialistas temas asociados al diseño de Redes de Agua Potable, incluyendo diseños de defensas ribereñas, aprobaciones y expedientes para permisos correspondientes ante Ministerio de Cultura, ANA, SERNANP, MTC, etc.</li><li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li></ul>			

Nota 2: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N°16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N°28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N°29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

### 3. ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

Formación Académica			
Nivel Grado Título	Formación Académica	Acreditación	
Título Profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.	
Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de Experiencia	Tiempo de Experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.	Obras de Saneamiento	dieciocho (18) (45) meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	(iii) 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.
Funciones			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de las instalaciones hidráulicas de las estación de bombeo de aguas residuales, etc.</li> <li>- Diseño de áreas de drenaje, líneas de impulsión de aguas residuales, colectores primarios y secundarios de alcantarillado (diámetro, clase, material, entre otros).</li> <li>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a los diseños de Redes de Alcantarillado.</li> <li>- Compatibilizar los diseños del sistema de alcantarillado con las diferentes especialidades que intervienen en el proyecto.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>			

Nota 3: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N°16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N°28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA. TUO de la Ley N°29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

### 4. ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTÉCNIA

Formación Académica		
Nivel Grado Título	Formación Académica	Acreditación
Título Profesional	Ingeniero Civil.	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU a través del



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

		siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.	
<b>Experiencia</b>			
<b>Cargo desempeñado</b>	<b>Tipo de Experiencia</b>	<b>Tiempo de Experiencia</b>	<b>Acreditación de Experiencia</b>
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.	Obras en general	dieciocho (18) (45) meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)	(iv) 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.
<b>Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar el estudio de mecánica de suelos y geotecnia.</li> <li>- Desarrollar, actualizar, complementar y validar el estudio de canteras y escombreras.</li> <li>- Revisar e interpretar todos los documentos de la especialidad que se le brinden para la elaboración del estudio.</li> <li>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados a su especialidad.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>			

Nota 4: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N°16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N°28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA. TUO de la Ley N°29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

**Nota 5: Definición Obra de Saneamiento:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, 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 incluyan 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 públicas, 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. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

### 13.2.2 OTROS PROFESIONALES

Complementariamente al personal clave, y con motivo de inicio del servicio, el CONSULTOR deberá presentar la hoja de vida documentada de los otros profesionales en un plazo máximo de tres (03) días hábiles contados desde el día siguiente de la firma del contrato.

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.

El área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada para el inicio del servicio.

Todos los profesionales que formarán parte del equipo del CONSULTOR deberán participar en el desarrollo del estudio.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

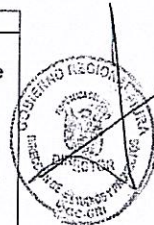
Las reuniones de coordinación y visitas técnicas se realizarán en horarios y días laborables, en caso se requiera la participación de funcionarios de diversas entidades públicas y privadas (MPT, EPS EMAPAT S.A., ANA, MTC, SERNANP, etc.).

#### Relación de otros profesionales

Item	PERSONAL PROFESIONAL	Cantidad
5	ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA	1
6	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1
7	ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO Y ELECTRICO	1
8	ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN, TELEMETRÍA Y SCADA	1
9	ESPECIALISTA LEGAL EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	1
10	ESPECIALISTAS EN PROGRAMACION DE OBRA, COSTOS Y PRESUPUESTOS	1
11	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA	1

#### Requisitos y funciones mínimas de otros profesionales

PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	<b>Ingeniero Civil o Ing. Geógrafo o Ing. Topógrafo y agrimensura o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</b> Con experiencia mínima de veinticuatro (24) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Responsable o la combinación de estos, en: topografía, levantamiento topográfico o estudios de topografía y/o geodesia; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el Plan de Trabajo de su especialidad.</li> <li>- Realizar el levantamiento topográfico para el área de estudio del proyecto.</li> <li>- Coordinación permanente con los especialistas de equipo de proyecto.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el desarrollo del proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA	<b>Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Mecánico de Fluidos o Ingeniero Geólogo.</b> Con experiencia mínima de doce (12) meses desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Responsable o la combinación de estos, en estudios de Hidrología; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el Plan de Trabajo de su especialidad.</li> <li>- Elaborar el estudio de hidrológico.</li> <li>- Tramitar la prórroga de la acreditación de disponibilidad hídrica.</li> <li>- Elaborar el expediente para obtener la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico para la obtención de la licencia de uso de agua superficial con fines poblacionales.</li> <li>- Realizar/colaborar con el desarrollo del diseño de las defensas ribereñas a detalle.</li> <li>- Coordinación permanente con los especialistas de equipo de proyecto.</li> </ul>





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

		- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el desarrollo del proyecto.
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	<b>Ingeniero Civil.</b> Con experiencia mínima de veinticuatro (24) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Responsable o la combinación de estos, en: Estructuras; 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.	- Elaborar el Plan de Trabajo de su especialidad. - Elaborar el diagnóstico estructural de todos los componentes del proyecto. - Diseño estructural de los componentes del proyecto, defensas ribereñas, etc. Incluye planteamiento de proceso constructivo. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el desarrollo del proyecto.
ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO Y ELECTRICO	<b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electricista.</b> Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Responsable o la combinación de estos en instalaciones electromecánicas y/o sistemas de equipamiento electromecánicos y/o diseños electromecánicos, 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.	- Elaborar el Plan de Trabajo de su especialidad. - Evaluar y diseñar el equipamiento electromecánico de los componentes requeridos en el proyecto. - Desarrollar el expediente del sistema de utilización en media tensión (10 KV o 22.9 KV). - Solicitar factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico ante Electro Sur Este para las estaciones proyectadas. - Coordinación permanente con los especialistas de equipo de proyecto. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el desarrollo del proyecto
ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACION, TELEMETRIA Y SCADA	<b>Ingeniero Eléctrico o Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</b> Con experiencia mínima dieciocho (18) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Responsable o la combinación de estos, en automatización y/o telemetría y/o sistema SCADA, 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.	- Elaborar el Plan de Trabajo de su especialidad. - Realizar el diagnóstico de su especialidad de los componentes requeridos en el proyecto. - Diseñar la automatización mediante el control de un sistema SCADA u otros para los sistemas de agua potable y alcantarillado respecto a las PTAPs, reservorios, PTAR, EBARS, etc. requeridos para el proyecto. - Coordinación permanente con los especialistas de equipo de proyecto. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el desarrollo del proyecto.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

<b>ESPECIALISTA LEGAL EN SANEAMIENTO FÍSICO - LEGAL</b>	<b>Abogado.</b> Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Abogado, Responsable o la combinación de estos, en: saneamiento físico legal de Inmuebles, que comprenda la adquisición de predios, titulación de predios, revisión y estudio de títulos archivados; legislación sobre habilitación urbana; 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el Plan de Trabajo de su especialidad en coordinación con el especialista técnico en saneamiento físico legal.</li> <li>- Elaborar informes legales, aplicar de manera correcta las normas de saneamiento físico legal, evaluar el estado situacional de los inmuebles afectados y la condición legal de sus ocupantes.</li> <li>- Elaborar la estrategia y plan de acción con fines de obtención de la libre disponibilidad de las áreas requeridas.</li> <li>- Elaborar proyectos de contratos, cartas, convenios con entidades públicas o privadas con fines de consolidar los derechos posesorios o de propiedad a favor de la entidad o empresa que designe el MVCS.</li> <li>- Elaborar informes de saneamiento físico legal, aplicar las directivas y procedimientos estandarizados de saneamiento físico legal, estudio de títulos (títulos archivados, partidas registrales, fichas, etc.), tramitación y seguimiento de solicitudes ante entidades públicas o particulares que coadyuven al saneamiento físico legal.</li> <li>- Realizar el diagnóstico registral de la infraestructura existente y proyectada del sistema de agua potable y alcantarillado.</li> <li>- Coordinación permanente con los especialistas de equipo de proyecto.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el desarrollo del proyecto.</li> </ul>





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRA	<b>Ingeniero Civil o Ing. Sanitario.</b> Con experiencia mínima dieciocho (18) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista o Ingeniero, Responsable o la combinación de estos en: Costos y presupuesto y/o programación de obras, 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el Plan de Trabajo de su especialidad.</li> <li>- Realizar el detalle de los costos y presupuestos con el sustento respectivo (cotizaciones de los Insumos, materiales y/o equipos, entre otros).</li> <li>- Responsable de la elaboración de los metrados a detalle por cada componente del proyecto y por especialidad.</li> <li>- Desarrollar las especificaciones técnicas de cada partida.</li> <li>- Elaborar la programación de actividades de obra de la primera y segunda etapa de ejecución del proyecto.</li> <li>- Determinar el tiempo de ejecución de obras de la primera y segunda etapa del proyecto.</li> <li>- Coordinación permanente con los especialistas de equipo de proyecto.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el desarrollo del proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSION PÚBLICA	<b>Ingeniero Economista o Economista o Ingeniero Industrial o Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario u otro profesional de Ingeniería</b> Con experiencia mínima de doce (12) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Responsable, Formador Evaluador o la combinación de estos en proyectos de inversión pública, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, elaboración de perfiles y/o factibilidad en obras de saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez que se cuente con la conformidad técnica del expediente técnico, desarrollará el Informe de Consistencia, informe de variaciones y/o Informe de verificación de viabilidad, según corresponda, adjuntando los formatos correspondientes.</li> <li>- Elaborar el Formato N°08-A. Registro en la Fase de ejecución para Proyectos de Inversión. Directiva N° 001-2019-EF/63.01</li> </ul>



En caso de presentar títulos profesionales con diferente denominación que la requerida en las presentes Bases, se deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por la SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU, dentro de los tres (03) días hábiles contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.

Los profesionales extranjeros que ostenten la denominación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, serán aceptados como equivalentes a Ingeniero Civil, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos.

Asimismo, todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de su participación efectiva durante la prestación del servicio.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Los requisitos de este Personal No Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N°16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N°28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA, y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Al calificar la experiencia de los profesionales, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor 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 las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

**Nota 8: Definición Obra de Saneamiento:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, 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 incluyan 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 públicas, 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. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

#### 13.2.3 PERSONAL DE APOYO

El Postor deberá presentar solo la relación de personal según formato del personal de Apoyo para el perfeccionamiento del contrato.

##### Personal de apoyo

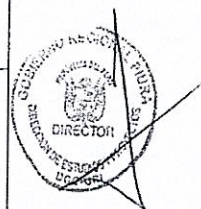
Ítem	PERSONAL DE APOYO	Cantidad
1	ASISTENTE DE INGENIERÍA	2
2	TECNICOS DIBUJANTES	4
3	ASISTENTE EN SISTEMAS ELECTROMECANICOS	1
4	ASISTENTE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	2
5	COMUNICADOR SOCIAL	1
6	PROMOTOR SOCIAL	4
7	ENCUESTADOR	4
8	DIGITADOR	3



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

## Requisitos y funciones mínimas del personal de apoyo

PERSONAL DE APOYO	REQUISITOS	FUNCIONES
ASISTENTES DE INGENIERÍA	<b>Bachiller en Ingeniería sanitaria o Ingeniero Sanitario y/o Ing. de mecánica de fluidos</b> Con experiencia mínima de seis (06) meses como Asistente, apoyo, bachiller o la combinación de estos, en la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistir en el trabajo de campo de levantamiento de información del sistema de agua potable y alcantarillado.</li> <li>- Asistirán en el trabajo de campo de levantamiento de información de interferencias.</li> <li>- Asistir a los especialistas de diseño de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, participando con propuestas, diseños y modificaciones que se requieran.</li> <li>- Otras labores requeridas por los especialistas.</li> </ul>
TÉCNICOS DIBUJANTES	<b>Técnico en dibujo CAD y/o técnico en construcción civil y/o bachiller de Ingeniería civil y/o bachiller en arquitectura o técnico en topografía y/o auxiliar en topografía y/o egresado y/o Estudiante universitario y/o estudiante de Institutos Superiores.</b> Con experiencia mínima de doce (12) meses en el manejo de Software Civil 3D y AutoCAD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar los planos de cada estudio y especialidad que se requieran para el proyecto.</li> <li>- Apoyar a los especialistas de agua potable, alcantarillado, topografía y geodesia, mecánica de suelos, arquitectura, entre otros.</li> <li>- Coordinar estrechamente con los profesionales responsables de los estudios, diseños y actividades correspondientes del proyecto.</li> </ul>
ASISTENTE EN SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS	Bachiller en Ingeniería eléctrica o Ingeniero electromecánico o ingeniero eléctrico (01 ingeniero)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistir al especialista en equipamiento electromecánico y eléctrico.</li> </ul>
ASISTENTE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO	<b>Técnico en construcción civil, Bachiller en Ingeniería Sanitaria o Bachiller Ing. Civil o Bachiller en Ing. Mecánica de fluidos</b> Con experiencia mínima de tres (03) meses como: Asistente, apoyo, bachiller o la combinación de estos, de: en metrados y/o costos y/o presupuestos; 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar los metrados que servirán de base para la formulación del presupuesto de obra.</li> <li>- Apoyar al especialista en elaborar los costos y presupuestos de la(s) alternativas propuestas.</li> <li>- Coordinar con los especialistas para complementar algunos planos y metrados complementarios que se requieran.</li> </ul>





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

COMUNICADOR SOCIAL	<p><b>Licenciado en Ciencia de la Comunicación o Comunicación Social o Sociología</b> Experiencia mínima de doce (12) meses como coordinador de intervención social y/o comunicador y/o jefe de intervención social y/o coordinador de promoción social en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos, en obras de saneamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la elaboración del plan de trabajo de Intervención Social.</li> <li>- Planificar y verificar la implementación de las estrategias comunicacionales con los diferentes actores del proyecto.</li> <li>- Planificar y verificar en campo la ejecución de la identificación de las habilitaciones urbanas del ámbito de influencia del proyecto.</li> <li>- Participación en la elaboración de materiales de promoción y educación sanitaria en agua y saneamiento.</li> <li>- Organización y ejecución de los talleres.</li> <li>- Sistematizar la información de la situación legal de las habilitaciones urbanas.</li> <li>- Planificar la ejecución del diagnóstico socioeconómico</li> <li>- Planificar y conducir la ejecución de la encuesta socioeconómica</li> <li>- Verificar la consistencia de la información recogida en campo a través de las encuestas y entrevistas de percepción</li> <li>- Sistematizar y analizar la información recopilada de fuente primaria y secundaria</li> <li>- Elaboración del diagnóstico por distrito o sectores.</li> <li>- Elaboración o reproducción de materiales impresos y audiovisuales para la promoción y difusión del proyecto: volantes, folletos, banderolas, spot radiales, entre otros.</li> </ul>
PROMOTOR SOCIAL	<p><b>Licenciado o Bachiller en Trabajo Social o Antropólogo o Psicólogo o Comunicador Social o en Educación o Geografía o Sociología.</b> - Con experiencia mínima de tres (03) meses como parte de un equipo de intervención social de proyectos en general.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistir al coordinador del equipo social.</li> <li>- Elaborar los programas de capacitación y proyectos educativos de adultos en agua y saneamiento.</li> <li>- Definir estrategias promocionales y comunicacionales y mensajes claves.</li> </ul>





**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar los contenidos de los materiales de promoción y educativos.</li> <li>- Establecer los criterios para la ubicación y distribución de los materiales.</li> <li>- Otras labores designadas por el Coordinador del equipo social.</li> </ul>
ENCUESTADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egresado o estudiante universitario o técnico de Institutos Superiores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el trabajo de campo mediante encuestas vivienda por vivienda para las zonas de ampliación.</li> <li>- Aplicar y llenar correctamente los formatos de encuestas y/o instrumentos de levantamiento de información social.</li> <li>- Coordinar permanentemente con el Coordinador General de Intervención Social y en especial con los Promotores Sociales.</li> <li>- Otras labores designadas por el Coordinador del equipo social</li> </ul>
DIGITADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egresado y/o estudiante universitario y/o técnico de Institutos Superiores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitalizar y elaborar base de datos en coordinación con los Promotores Sociales.</li> </ul>



#### 13.2.4 DE LA ACREDITACION DEL PERSONAL

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados para el inicio de su participación efectiva en el presente servicio de consultoría.

La participación del personal clave y profesional en la oficina de la ciudad de Piura, y en campo será verificada de manera inopinada por la Supervisión y la Entidad, de acuerdo a lo establecido en el cronograma de participación de profesionales adscrito al PdT.

En caso el CONSULTOR incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado (clave y profesional) o debidamente sustituido, se aplicará la penalidad establecida en el numeral 32 de los presentes TdR.

#### 11.5 CONDICIONES DE LOS CONSORCIADOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el área usuaria establece lo siguiente:

El número máximo de consorciados será de dos (02) integrantes.

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del Consorcio que acredite mayor experiencia será del 30%.

#### 16. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

Plazo total del servicio es de 300 días calendarios.

FASE: FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TÉCNICA ESTANDAR



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

El plazo de elaboración del presente estudio de Pre-inversión a NIVEL DE FICHA TÉCNICA ESTANDAR será de 4 meses (120DC) , contados a partir del día siguiente de la firma de contrato, Acta de entrega de terreno y designación de supervisor o Inspector.

Dicho plazo no incluye los tiempos de revisión y/o aprobación de los entregables por parte de la Entidad, ni los plazos concedidos para el levantamiento de observaciones.

Nota: El plazo para el levantamiento de observaciones será de 15 días calendarios, plazo que puede extenderse a discreción de la Entidad y/o Supervisión, de acuerdo con la magnitud y complejidad de las observaciones. Sólo se permite hasta 02 levantamiento de observaciones.

	ENTREGABLES	PRODUCTO	PLAZO
1	1ERA PRESENTACION 1ER ENTREGABLE (PLAN DE TRABAJO)	Plan de trabajo para la elaboración de ficha técnica estándar.	A los 10 días computado a partir del día siguiente de firmado el contrato
2	2DO ENTREGABLE SEGUNDO AVANCE FICHA TECNICA ESTANDAR +ESTUDIOS BASICOS	Presentación de AVANCE DE Ficha Técnica Estándar 50%+ ESTUDIOS BASICOS	A los 60 días computado a partir del día siguiente de aprobado el PLAN DE TRABAJO
3	3ER ENTREGABLE - FICHA TECNICA ESTANDAR CONCLUIDA.	Presentación de Ficha Técnica Estándar 100%+ESTUDIOS BASICOS AL 100%	A los 50 días computado a partir del día siguiente de aprobado la 2do Entregable.



#### FASE: ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

El plazo estipulado para la elaboración del expediente técnico se ha programado en 6 Meses (180 DC), el mismo que se computa desde el día siguiente de comunicada la viabilidad del proyecto.

Dicho plazo no incluye los tiempos de revisión y/o aprobación de los entregables por parte de la Entidad y/o Supervisión, ni los plazos concedidos para el levantamiento de observaciones.

Nota:

El plazo para el levantamiento de observaciones será de 15 días calendarios, plazo que puede extenderse a discreción de la Entidad y/o Supervisión, de acuerdo con la magnitud y complejidad de las observaciones. Sólo se permite hasta 02 levantamientos de observaciones.

	ENTREGABLES	PLAZO
1	INFORME INICIAL - PLAN DE TRABAJO	10dc
2	INFORME DE INGENIERIA	70dc
3	INFORME FINAL – EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO	100dc
	<b>TOTAL</b>	<b>180dc</b>



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

#### 17. PRODUCTOS A OBTENER

Todos los informes se presentarán en idioma castellano, en formato A-4 y los planos para su revisión deben estar en formato A-3 como mínimo, para la entrega final los planos serán en formato A1; con un índice, ordenado, numerado por páginas (foliado), firmados y sellados en todas sus páginas por el Representante Legal, el Jefe de Proyecto y por todos los Profesionales Especialistas responsables en su elaboración en las especialidades que forman parte cada uno de los mismos (en la especialidad que le corresponda), tal como figura en el registro de su Colegio Profesional, y en el caso de ser Ingeniero con el sello que le proporcione el CIP, según lo establecido en el numeral 5.2 del artículo 5° del Reglamento de la Ley 28858 – Ley que autoriza al Colegio de Ingenieros del Perú, para supervisar a los profesionales de Ingeniería de la República el incumplimiento de lo señalado, será considerado como observación a la entrega de los Informes.

Cuando EL CONSULTOR no presente los Informes y/o Entregables del Expediente Técnico de Obra, o no presente la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TDR, se le aplicará la penalidad indicada en los presentes TDR.

Cuando EL CONSULTOR presente los Informes y/o Entregables, así como cada vez que presente la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta, se le aplicará la indicado en los presentes TDR.

Si EL CONSULTOR presenta el último Informe que conforma el Expediente Técnico de Obra fuera del plazo establecido en los TDR, se le aplicará la penalidad correspondiente indicada en el los presentes TDR.

Los Informes serán entregados en Archivadores o Pioner y deberán contener toda la documentación exigida en los presentes TDR, con los sustentos correspondientes y serán desarrollados en programas MS WORD para Textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS Project para Programación, AUTOCAD para Planos, Programas de Modelamiento de Especialidades y S10 para Presupuestos.

##### 17.1 FICHA TECNICA ESTANDAR

El contenido del referido documento técnico se ha estructurado en cuatro (04) Módulos: I. Aspectos Generales, donde se presentan los aspectos generales relacionados al proyecto de inversión (institucionalidad, responsabilidad funcional, nombre del proyecto, entre otros); II. Identificación, donde se presentan aspectos relacionados a la identificación del problema que se busca resolver con el proyecto a través de alternativas de solución (área de estudio e influencia, diagnóstico de la unidad productora, diagnóstico de la población del área de influencia, diagnóstico de involucrados, problema central, causas y efectos, planteamiento de alternativas de solución, entre otros); III. Formulación, donde se presentan aspectos relacionados al dimensionamiento del proyecto y el análisis de la propuesta técnica para estimar los costos del proyecto (demanda y oferta de los servicios, balance oferta-demanda, alternativa técnica, costo de inversión, entre otros); y IV. Evaluación, donde se presentan aspectos relacionados a la evaluación social para adoptar la alternativa más eficiente y sostenible (beneficios sociales, costos a precios sociales, evaluación social costo beneficio y costo efectividad, sostenibilidad, entre otros).

##### PRIMER ENTREGABLE: PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

El Plan de Trabajo definitivo para la formulación del estudio, será presentado por el Consultor a la Entidad en un plazo no mayor a los Diez (10 días calendario), después de suscrito el Contrato. Dicho documento contendrá información preliminar de las actividades a ser desarrolladas por el Consultor, el mismo que permitirá realizar el monitoreo de las mismas por parte del Equipo Técnico Supervisor. Luego de la notificación al consultor de la aprobación del Plan de Trabajo se inicia el plazo contractual del Consultor.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Un plan de trabajo que contenga entre otros: Memoria Descriptiva del proyecto, memoria descriptiva de utilización de los recursos, Cronograma de actividades para la Ejecución de los Estudios calendarizado tomando como base la fecha de inicio de los servicios, especificando plazos. Todo en Diagrama de Barras Gantt, PROGRAMACIÓN DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS Y EQUIPAMIENTO. En todo lo antes indicado, deberá diferenciarse con claridad las etapas de campo, laboratorio y gabinete. Planificación y Programación Calendarizada de las investigaciones geológicas geotécnica directas El control de las actividades por parte de la Entidad será continuo, de acuerdo con el Cronograma del Plan de Trabajo, donde entre otros la Entidad de considerarlo participará durante los ensayos y controles que el consultor realice en campo (según su plan de trabajo) así como la elaboración del desarrollo del estudio en gabinete.

**SEGUNDO ENTREGABLE: 60 DIAS-PRESENTACION DEL 2DO ENTREGABLE DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR**

Este informe corresponde al avance de estudio de Pre Inversión con los anexos del contenido de ANEXO N° 07: CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN. Este informe será presentado a la Entidad, en un plazo máximo de Sesenta (60) días calendario, de emitido el informe de supervisor y aprobado el anterior entregable o, el mismo que será derivado a la entidad quien emitirá informe en un plazo no mayor de cinco (05) días y de existir observaciones, estas serán comunicadas al Consultor quien deberá absolverlas e incorporarlas al estudio en un plazo no mayor de diez (10) días calendarios.

Presentación del Proyecto de FTE A NIVEL DE PERFIL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN.

**CONTENIDO DE FICHA TECNICA ESTANDAR**

**Capítulo I : Aspectos Generales 50%**

- 1.1 INSTITUCIONALIDAD
- 1.2 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL Y TIPOLOGÍA DEL PROYECTO
- 1.3 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN
- 1.4 ALINEAMIENTO Y CONTRIBUCIÓN AL CIERRE DE UNA BRECHA PRIORITARIA

**Capítulo II : Identificación 50%**

- 2.1 ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA
  - 2.1.1 Área de estudio
  - 2.1.2 Área de influencia
  - 2.1.3 Análisis de las características físicas que influirán en el diseño del proyecto, demanda y
  - 2.1.4 Análisis de la disponibilidad del recurso hídrico en el área de
  - 2.1.5 Identificar los peligros que pueden ocurrir en el área de estudio
- 2.2 DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO
  - 2.2.1 Identificación de la unidad productora del servicio
  - 2.2.2 Diagnóstico de la Unidad Productora del Sistema de Agua Potable
  - 2.2.3 Diagnóstico de la Unidad Productora del Sistema de Alcantarillado Sanitario
- 2.3 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA
  - 2.3.1 Características de la población del área de influencia
  - 2.3.2 Población del área de influencia con y sin acceso al servicio actual
  - 2.3.3 Diagnóstico de Involucrados
- 2.4 PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS
  - 2.4.1 Problema central
  - 2.4.2 Causas y efectos
- 2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO
  - 2.5.1 Objetivo del proyecto



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- 2.5.2 Medios Fundamentales y Fines
- 2.5.3 Planteamiento de alternativas de solución
- 2.5.4 Alternativa única
- 2.6 APOORTE AL CIERRE DE BRECHA Y VINCULACIÓN AL INDICADOR
- 2.6.1 Aporte al cierre de brecha de cobertura
- 2.6.2 Aporte al cierre de brecha de calidad

### Capítulo III : Formulación 50%

- 3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN
- 3.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA
  - 3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua potable y alcantarillado sanitario
  - 3.2.2 Estimación y proyección de la demanda de agua potable
  - 3.2.3 Estimación y proyección de la demanda de alcantarillado sanitario
  - 3.2.4 Estimación de la demanda de disposición sanitaria de excretas
- 3.3 ESTIMACIÓN DE LA OFERTA
  - 3.3.1 Oferta de Agua Potable
  - 3.3.2 Oferta de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales
- 3.4 BALANCE OFERTA – DEMANDA
- 3.5 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA TÉCNICA
  - 3.5.1 Análisis Técnico de la Alternativa
  - 3.5.2 Metas Físicas de los Sistemas
- 3.7 COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
  - 3.7.1 Costos de Operación y Mantenimiento
  - 3.7.2 Costos de Operación y Mantenimiento del Servicio de Alcantarillado Sanitario, Tratamiento de Aguas Residuales y Disposición Sanitaria de Excretas
  - 3.7.3 Costos incrementales de operación y mantenimiento

### Capítulo IV : Evaluación 50%

- 4.1.1 Estimación de la curva de demanda de agua para nuevos y antiguos usuarios
- 4.1.2 Estimación de los beneficios de los nuevos y antiguos usuarios
- 4.2 COSTOS SOCIALES
  - 4.2.1 Costos de inversión a precios sociales
  - 4.2.2 Costos de inversión a precios sociales por tipo de servicio
- 4.3 COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS SOCIALES
- 4.4 ESTIMACIÓN DE INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

Así mismo, contendrá como Anexos lo siguiente: estudios concordantes con la estructura de costos y cronograma adjunto en los plazos indicados

**DESCRIPCION DE LOS ESTUDIOS BASICOS AL 50%, de acuerdo a lo detallado en cada descripción de estos**

1.-	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA
2.-	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA
3.0	SISTEMA DE AGUA POTABLE
4.0	CONSTRUCCIONES DE RESERVORIOS (1)



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

5.0	ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA POTABLE (1)
6.0	SISTEMA DE ALCANTARILLADO
7.0	OBRAS NO LINEALES
8.0	ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL (1)
9.0	OBRAS LINEALES
10.0	LÍNEAS DE IMPULSIÓN
11.00	REDES AGUA Y ALCANTARILLADO (DIAGNOSTICO EN CAMPO @ 100)
12.0	ESTUDIO DE CANTERAS Y ESCOMBRERAS
13.0	ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA

**TERCER ENTREGABLE: 50 DIAS PRESENTACION DE 3ER ENTREGABLE DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION**

Este informe corresponde a los estudios de Pre Inversión concluidos y los anexos del contenido de ANEXO N° 07: CONTENIDO MÍNIMO DE LOS ESTUDIOS DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR A NIVEL DE ESTUDIO DE PRE INVERSION PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN. Este informe será presentado a la Entidad, en un plazo máximo cincuenta (50) días calendario, de emitido el informe de supervisor y aprobado el anterior entregable, el mismo que será derivado a la entidad quien emitirá informe en un plazo no mayor de cinco (05) días y de existir observaciones, estas serán comunicadas al Consultor quien deberá absolverlas e incorporarlas al estudio en un plazo no mayor de diez (10) días calendarios.

Presentación del Proyecto de 3ER ENTREGABLE Y Concordante con el ANEXO N° 07: CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR A NIVEL DE PRE INVERSION PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN.

Resumen Ejecutivo 100%

Capítulo I : Aspectos Generales

Capítulo II : Identificación 100%

Capítulo III : Formulación 100%

Capítulo IV : Evaluación 100%

**Contenido**

Resumen Ejecutivo 100%

Síntesis de cada capítulo del estudio. Este resumen debe reflejar la información empleada y los resultados más relevantes del proceso de elaboración del estudio de FTE.

**I. Aspectos Generales**

1.1 INSTITUCIONALIDAD

1.2 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL Y TIPOLOGÍA DEL PROYECTO

1.3 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

1.4 ALINEAMIENTO Y CONTRIBUCIÓN AL CIERRE DE UNA BRECHA PRIORITARIA

**II. Identificación**

2.1 ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA

2.1.1 Área de estudio

2.1.2 Área de influencia



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

- 2.1.3 Análisis de las características físicas que influirán en el diseño del proyecto, demanda y
- 2.1.4 Análisis de la disponibilidad del recurso hídrico en el área de
- 2.1.5 Identificar los peligros que pueden ocurrir en el área de estudio
- 2.2 DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO
- 2.2.1 Identificación de la unidad productora del servicio
- 2.2.2 Diagnóstico de la Unidad Productora del Sistema de Agua Potable
- 2.2.3 Diagnóstico de la Unidad Productora del Sistema de Alcantarillado Sanitario
- 2.2.4 Diagnóstico de la Unidad Productora del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales
- 2.2.5 Diagnóstico de la Unidad Productora del sistema de disposición sanitaria de excretas
- 2.2.6 Exposición de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio
- 2.2.7 Vulnerabilidad por factores de fragilidad y resiliencia
- 2.2.8 Diagnóstico de la Gestión Operativa del Servicio
- 2.3 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA
- 2.3.1 Características de la población del área de influencia 2.3.2 Población del área de influencia con y sin acceso al servicio actual
- 2.3.3 Diagnóstico de Involucrados 2.4 PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS
- 2.4.1 Problema central
- 2.4.2 Causas y efectos
- 2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO
- 2.5.1 Objetivo del proyecto
- 2.5.2 Medios Fundamentales y Fines 2.5.3 Planteamiento de alternativas de solución
- 2.5.4 Alternativa única
- 2.6 APOORTE AL CIERRE DE BRECHA Y VINCULACIÓN AL INDICADOR
- 2.6.1 Aporte al cierre de brecha de cobertura 2.6.2 Aporte al cierre de brecha de calidad
- III. Formulación
- 3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN
- 3.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA 3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua potable y alcantarillado sanitario
- 3.2.2 Estimación y proyección de la demanda de agua potable
- 3.2.3 Estimación y proyección de la demanda de alcantarillado sanitario
- 3.2.4 Estimación de la demanda de disposición sanitaria de excretas
- 3.3 ESTIMACIÓN DE LA OFERTA
- 3.3.1 Oferta de Agua Potable
- 3.3.2 Oferta de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales
- 3.3.3 Oferta de Disposición Sanitaria de Excretas
- 3.4 BALANCE OFERTA – DEMANDA
- 3.5 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA TÉCNICA
- 3.5.1 Análisis Técnico de la Alternativa
- 3.5.2 Metas Físicas de los Sistemas
- 3.6 COSTOS DEL PROYECTO
- 3.6.1 Costos de inversión a precios de mercado
- 3.6.2 Costo de Inversión a Precios de Mercado según Tipo de Servicio
- 3.6.3 Cronograma de ejecución física
- 3.6.4 Cronograma de ejecución financiera
- 3.7 COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
- 3.7.1 Costos de Operación y Mantenimiento
- 3.7.2 Costos de Operación y Mantenimiento del Servicio de Alcantarillado Sanitario, Tratamiento de Aguas Residuales y Disposición Sanitaria de Excretas





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

3.7.3 Costos incrementales de operación y mantenimiento

3.8 FLUJO DE COSTOS INCREMENTALES PRECIOS DE MERCADO

#### IV Evaluación social

4.1.1 Estimación de la curva de demanda de agua para nuevos y antiguos usuarios

4.1.2 Estimación de los beneficios de los nuevos y antiguos usuarios

#### 4.2 COSTOS SOCIALES

4.2.1 Costos de inversión a precios sociales

4.2.2 Costos de inversión a precios sociales por tipo de servicio

#### 4.3 COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A PRECIOS SOCIALES

#### 4.4 ESTIMACIÓN DE INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

4.4.1 Evaluación Social Costo Beneficio

4.4.2 Evaluación social Costo Efectividad

4.5 COSTO PER CÁPITA POR SISTEMAS

#### 4.6 SOSTENIBILIDAD

4.6.1 Cálculo de la Tarifa Media a Largo Plazo

4.6.2 Responsable de la operación y mantenimiento del proyecto

4.7 MODALIDAD DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

4.8 GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RIESGOS

4.9 IMPACTO AMBIENTAL

4.10 RESUMEN DEL PROYECTO: MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

4.11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.12 ANEXO

Así mismo, contendrá como Anexos lo siguiente: ESTUDIOS BÁSICOS AL 100% de acuerdo al cronograma adjunto

DESCRIPCION DE LOS ESTUDIOS BASCIOS AL 100%, de acuerdo a lo detallado en cada estudio

1.-	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA
2.-	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA
3.-	SISTEMA DE AGUA POTABLE
4.-	CONSTRUCCIONES DE RESERVORIOS (1)
5.-	ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA POTABLE (1)
6.-	SISTEMA DE ALCANTARILLADO
7.-	OBRAS NO LINEALES
8.-	ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL (1)
	OBRAS LINEALES
9.-	LÍNEAS DE IMPULSIÓN
10.-	REDES AGUA Y ALCANTARILLADO (DIAGNOSTICO EN CAMPO @ 100)
11.-	ESTUDIO DE CANTERAS Y ESCOMBRERAS
12.-	ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA

El responsable de la formulación del proyecto y responsable de la Unidad Formuladora, deberán suscribir la FTE, cuyo contenido tiene carácter de declaración jurada. En la Etapa de Estudio de Pre Inversión se determinarán los costos de las alternativas evaluadas, sobre la



Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

base de una estructura de presupuesto, metrados generales y precios unitarios de proyectos similares o de fuentes especializadas.

El contenido de los planos son los siguientes:

Planos a nivel de FICHA TECNICA ESTANDAR:

PLANO DE TODO ,LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

- Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
- Vista general en planta y elevación.
- Plano Topográfico, incluyendo los puntos de referencia del terreno (Puntos Geodésicos, Puntos de Poligonal Principal y de apoyo, BMs) cada uno de estos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y cota en coordenadas UTM).
- Planos Clave
- Plano de Secciones Tipo.
- Planos de Obras de control y protección a nivel conceptual.
- Planos de Planta y Perfil (Diseño Geométrico)
- Planos de Secciones Transversales.
- Planos Diagrama de Canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua.
- Detalles estructurales de la Subestructura a nivel de pre-dimensionamiento.
- Detalles estructurales de la Superestructura a nivel de pre-dimensionamiento.
- Planos de identificación de interferencias.
- Planos de pases provisionales conceptual a nivel del diseño geométrico, de ser el caso.
- Plano Sistema de Drenaje a nivel conceptual
- Plano Geológico a nivel de geología local



#### 17.2 EXPEDIENTE TECNICO

El Consultor deberá considerar los lineamientos en la Guía de Orientación para Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Saneamiento, el presente documento no es limitativo al desarrollo del expediente, se deberá coordinar con los especialistas del PNSU y con el Coordinador del Gobierno Regional de Piura, con fines de financiamiento. El presente documento será de aplicación para todas las Unidades Ejecutoras, responsables técnicos y profesionales independientes, encargados de la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento para ser presentados al PNSU con fines de financiamiento.

Con la finalidad de lograr los objetivos de la presente guía es necesario que las Unidades Ejecutoras, responsables técnicos y profesionales independientes, respeten el orden y las especificaciones técnicas en ellas indicadas, para la presentación de la documentación que conforman los expedientes técnicos. Toda la documentación presentada en el expediente técnico tendrá carácter de Declaración Jurada.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

#### VOLUMEN N°01

##### 10.1 Contenido del Expediente Técnico

Sus contenidos estarán referido al Expediente Técnico integral de obras civiles.

##### a. Expediente Técnico Obras Civiles

El expediente técnico es un documento que contiene todas las especificaciones arquitectónicas, estructurales, sanitarias, eléctricas, financieras y constructivas de un área a proyectar.

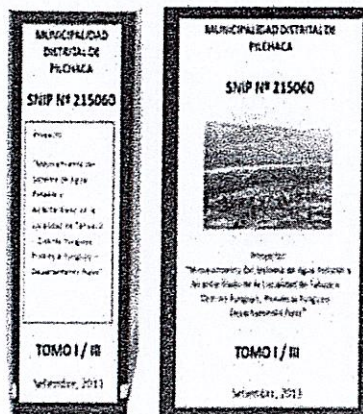
El Consultor elaborará el expediente técnico correspondiente a la edificación, según lo previsto en las normas sectoriales vigentes.

El contenido del Expediente técnico es el siguiente:

##### FORMA DE PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

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

Figura 1. Forma de presentación del Expediente (Imagen Referencial)



##### CONTENIDO MÁXIMO DE ARCHIVADORES

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.

##### CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Siendo el alcance de la presente guía para la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento en el ámbito urbano y rural, en forma general, el contenido mínimo del expediente técnico, que a continuación se pasa a describir, estará sujeto a ciertas consideraciones de presentación, los mismos que están en función a la naturaleza de la inversión de la obra (Instalación, rehabilitación, mejoramiento, ampliación y recuperación de servicio), tipo de componente que incluyen los sistemas, magnitud y otros.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

A fin de tener mayor objetividad en lo señalado anteriormente, en el desarrollo del contenido de los ítems, del presente acápite, se está indicando los posibles casos y normas que precisan o exoneran la presentación o realización de trámites, estudios o gestiones específicas, según corresponda a la naturaleza y/o características propias de cada proyecto.

## 1 ÍNDICE NUMERADO

El índice del Expediente Técnico deberá mantener la misma estructura del orden de presentación de documentos indicada en el Cuadro N° 1 "Orden de presentación" al cual deberá asignarse la numeración resultado de la foliación del expediente técnico.

## 2 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:

**2.1 ANTECEDENTES** En este ítem se deberá incluir el nombre completo del Proyecto de Inversión Pública y su código SNIP. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad, fecha de viabilidad, nivel de estudio viable, OPI que otorgó la viabilidad, Unidad Formadora, 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 el PNSU 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<sup>3</sup> y de un sistema de alcantarillado sanitario.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

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

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

Cuadro N° 03 - Ámbito del Proyecto

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



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

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

**Clima**

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

**Topografía**

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

**Viviendas**

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

**Población beneficiaria**

En este ítem será necesario demostrar razonablemente la población actual de la localidad, para ello deberá presentar la siguiente información: • Declaración jurada del Alcalde del número de habitantes (REVISAR) • 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.

**2.3 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.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

#### 2.4 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.

#### 2.5 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). En el ítem 3.1 "parámetros de diseño", se presentará a detalle los parámetros de diseño relacionados a los cálculos efectuados.

#### 2.6 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 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.

#### 2.7 CUADRO RESUMEN DE METAS

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

Cuadro N°05 - Cuadro Resumen de Metas

Ítem	Metas	Und	Cantidad

#### 2.8 CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

Se estructura en función a la modalidad de ejecución de la obra, que puede ser: - Modalidad de Ejecución Contractual (contrata). - Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa (administración directa).

a) 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.

b) Para Modalidades de Ejecución Presupuestaria Directa (administración directa): El cuadro resumen de presupuesto se deberá presentar conteniendo la información indicada en el cuadro N°

➤ En esta modalidad, para la estimación del Costo Directo, los insumos son considerados con IGV, pues ya no se considera el IGV en el pie de Presupuesto de Ejecución de obra. Así mismo el Costo de Ejecución Obra será concordante con el Presupuesto Analítico.

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.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

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

Item	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, 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

Cuadro N° 07 - Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra (Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa)

Item	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 Obra (Segurid. Medio Ambiente, P. Marcha, etc)	Monto 3
4	Costo Directo - CD (1+2+3)	Monto 4
5	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 5
6	Costo de Ejecución de Obra (4+5)	Monto 6
7	Costo de Supervisión	Monto 7
8	Costo Total = Obra + Supervisión (6+7)	Monto 8
9	Elaboración de Expediente Técnico	Monto 9
10	Costo Total de Inversión (8+9)	Monto 10



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Large handwritten signature]*



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Es importante aclarar que el monto de financiamiento (Costo de Total = Obra + Supervisión) no incluye el costo de elaboración del expediente técnico, así como otros costos intangibles que son parte del proyecto. 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.

## 2.9 MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA

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

-Modalidad de Ejecución Contractual (contrata). -Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa (administración directa).

a) 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.

b) Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa (administración directa): La Unidad Ejecutora se encargará de la ejecución de la obra, para lo cual deberá cumplir con lo establecido en la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG del 18 de julio de 1988, que aprueba las normas que regulan la "Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa". Según lo indicado, la Unidad Ejecutora deberá acreditar contar con el personal técnico administrativo, los equipos necesarios y otros, que demuestren su capacidad operativa, a fin de asegurar el cumplimiento de las metas previstas. Así mismo en esta normatividad se precisa las consideraciones a tener en cuenta antes, durante y después de la ejecución obra, los mismos que deben considerarse en el presupuesto de obra, cuando tengan implicancia presupuestal (Residente de obra, pruebas de control de calidad de los trabajos y materiales, unidad orgánica responsable de cautelar la supervisión de las obras programadas, etc.).

## 2.10 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Aplica cuando se trata de una modalidad de ejecución contractual por contrata. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 14° "Sistema de Contratación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establece que no puede emplearse el sistema de contratación a suma alzada en obras de saneamiento, por lo que sólo es factible considerar el sistema de contratación a precios unitarios.

## 2.11 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 indicado en el ítem 10.1. 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.

## 2.12 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.

## 3 MEMORIA DE CÁLCULO

En todos los casos deberá cumplirse con el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE y sus correspondientes normas técnicas tales como:

### TITULO II.3 OBRAS DE SANEAMIENTO

- 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



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- OS.060 Drenaje Pluvial urbano
- 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

#### TITULO III.3 INSTALACIONES SANITARIAS

- Instalaciones Sanitarias para edificaciones - Tanques Sépticos

Referencia de las normas técnicas en saneamiento:

- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, aprueban 66 normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.
- Fe de erratas Anexo – Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA (OS.020, IS.020)
- Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA, modifican normas técnicas (OS.050, OS.070)
- Decreto Supremo N° 022-2009-VIVIENDA, modifican normas técnicas (OS.090)
- Decreto Supremo N° 024-2009-VIVIENDA, modifican normas técnicas (OS.020)
- Decreto Supremo N° 017-2012-VIVIENDA, modifican normas técnicas (IS.010)
- Fe de erratas – Decreto Supremo N° 017-2012-VIVIENDA

Para el caso de proyectos en el ámbito rural se cuenta con la Guía de Opciones Técnicas para Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento para Centros Poblados del Ámbito Rural aprobado con Resolución Ministerial N° 184-2012VIVIENDA de fecha 28.08.12 y su modificatoria aprobada con Resolución Ministerial N° 065-2013 VIVIENDA de fecha 08.03.2013. Asimismo, tomar en cuenta las disposiciones dadas con la Resolución Ministerial N° 002-2015VIVIENDA de fecha 08.01.2015 donde se aprueba el criterio técnico de densidad poblacional para la selección de las soluciones técnicas individuales o colectivas a aplicarse en los centros poblados del ámbito rural.

Para proyectos en el ámbito rural, también se cuenta con la Guía de opciones técnicas para abastecimiento de agua potable y saneamiento para centro poblados del ámbito rural del Programa Nacional de Saneamiento Rural - PNSR y la Guía simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos-Saneamiento Básico en el Ámbito Rural, a FICHA TÉCNICA ESTANDAR, del Ministerio de Economía y Finanzas.

Para el caso de proyectos en zonas urbanas se podrá tomar como referencia el "Reglamento de elaboración de proyectos de agua potable y alcantarillado para habilitaciones urbanas de Lima Metropolitana y Callao" aprobado con Resolución de Gerencia General N° 0501-2010-GG (Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima-SEDAPAL).

#### 3.1 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. 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. En el ámbito Rural de no haber fuente de información o no coincidir con información del INEI, será necesario presentar un padrón de usuarios (aprobado por la unidad ejecutora) debidamente firmada y con el número de documento de identidad del propietario. Otro factor que se deberá definir es la tasa de crecimiento poblacional, la misma que deberá ser debidamente justificada con 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.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Dotación de Agua 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 el cuadro N° 08:

Cuadro N° 08 - Dotación de agua según RNE (l/hab/d) (Habilitaciones Urbanas)

Item	Criterio	Clima Templado	Clima Frio	Clima Cálido
1	Sistemas con conexiones	220	180	220
2	Lotes de área menor o igual a 90m <sup>2</sup>	150	120	150
3	Sistemas de abastecimiento por surtidores, camión cisterna o pilletas publicas	30-50	30-50	30-50

Según la Guía simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos-Saneamiento Básico en el Ámbito Rural, a FICHA TÉCNICA ESTANDAR, del Ministerio de Economía y Finanzas, para sistemas de disposición de excretas, puedes tener en consideración estos valores indicados en el Cuadro N° 09:

Cuadro N° 09 - Dotación de Agua según Guía MEF Ámbito Rural

Item	Criterio	Costa	Sierra	Selva
1	Letrinas sin Arrastre Hidráulico.	50 - 60	40 - 50	60 - 70
2	Letrinas con Arrastre Hidráulico	90	80	100

Nota: Para el caso de sistemas de alcantarillado convencionales en Ámbito Rural, se recomienda usar como mínimo la dotación de letrinas con arrastre hidráulico.

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 el Cuadro N° 10:

Cuadro N° 10 - Coeficientes de Variación de Consumo según RNE (Habilitaciones Urbanas)

Item	Coeficiente	Valor
------	-------------	-------

Según la Guía simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos - Saneamiento Básico en el Ámbito Rural, a FICHA TÉCNICA ESTANDAR, del Ministerio de Economía y Finanzas, para los coeficientes de variación se tienen los siguientes valores recomendados, indicados en el Cuadro N° 11:

2 Coeficiente Máximo Anual de 1.8 a 2.5

Cuadro N° 11 - Coeficientes de Variación según Guía MEF Ámbito Rural

Item	Coeficiente	Valor
1	Coeficiente Máximo Anual de la Demanda Diaria (K <sub>1</sub> )	1.3
2	Coeficiente Máximo Anual de la Demanda Horaria (K <sub>2</sub> )	2.0



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

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.

Volumen de regulación En zonas rurales, según la Guía para Saneamiento Básico del Ministerio de Economía y Finanzas, la capacidad de regulación es del 15% al 20% de la demanda de producción promedio anual, siempre que el suministro sea continuo. Si dicho suministro es por bombeo, la capacidad será del 20 a 25% de la demanda promedio anual.

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 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, con información mínima de 01 año.

Período óptimo 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 los siguientes periodos de diseño:

SISTEMA / COMPONENTE	PERIODO (Años)
Redes del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado	: 20 años
Reservorios, Plantas de tratamiento	: Entre 10 y 20 años
Sistemas a Gravedad	: 20 años.
Sistemas de Bombeo	: 10 años.
UBS (Unidad Básica de Saneamiento) de material noble	: 10 años
UBS (Unidad Básica de Saneamiento) de otro material	: 5 años

### 3.2 DISEÑO Y CÁLCULO HIDRÁULICO

Por componentes (Firmado por el especialista)

Todos los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable y del sistema de alcantarillado sanitario, deberán justificarse mediante un cálculo hidráulico, de manera que se determine sus dimensiones objetivamente. Los cálculos hidráulicos contarán con la firma y sello de los ingenieros sanitarios, colegiados y habilitados que lo elaboraron y que lo revisaron respectivamente. Además se deberá incluir el balance de masas del efluente de la PTAR proyectada para verificar el cumplimiento de los ECA y LMP.

Para la propuesta de Tratamiento de Agua Potable tomar en consideración las siguientes normas técnicas y/o disposiciones técnicas:

- OS.020 – RNE: Planta de Tratamiento de Agua Potable para consumo humano
- Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM: Disposiciones para la implementación de los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) para agua.
- Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM: Modifican los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación.
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA: Reglamento de la calidad del agua para consumo humano. -

Esquematizar la alternativa(s) de solución del proyecto mediante un croquis.

Para la propuesta de Tratamiento de Aguas Residuales tomar en consideración las siguientes normas técnicas y/o disposiciones técnicas:

- OS.090 – RNE: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM: Límites máximos permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.
- Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA: Aprueban la clasificación de cuerpos de aguas superficiales y marino – costeros.





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

### 3.3 DISEÑO Y CÁLCULO ESTRUCTURAL

Todos los componentes estructurales del sistema de abastecimiento de agua potable y del sistema de alcantarillado sanitario, deberán justificarse mediante un cálculo estructural, de manera que se determine los refuerzos objetivamente. Los cálculos estructurales contarán con la firma y sello de los ingenieros civiles, colegiados y habilitados que lo elaboraron y que lo revisaron respectivamente.

### 3.4 DISEÑO Y CÁLCULO 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.

### 4 PLANILLA DE METRADOS (con sustentos y gráficos)

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/VMCSDNC 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.

### 5 PRESUPUESTO DE OBRA

a) DETALLE DEL PRESUPUESTO DE OBRA QUE DEBE CONSIGNARSE EN EL EXPEDIENTE TECNICO.

Cuadro N° 12 - Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra (Modalidad de Ejecución Contractual- Por Contrata)

Item	Descripción	Monto (S/.)
1	Sistema de abastecimiento de agua potable	Monto 1
2	Sistema de alcantarillado sanitario	Monto 2
3	Costo Directo (CD) = (1+2)	Monto 3
4	Gastos Generales (Sustentar cálculo, % CD)	Monto 4
5	Utilidades (Sustentar con cálculo, % CD)	Monto 5
6	Costo Parcial = (3+4+5)	Monto 6
7	I.G.V. (18%)	Monto 7
8	Costo de Ejecución de Obra = (6+7)	Monto 8
9	Supervisión (Sustentar con cálculo)	Monto 9
10	Costo Total (Obra + Supervisión) = (8+9)	Monto 10
	Elaboración de Expediente técnico	Monto 11
	Costo Total de Inversión (10+11)	Monto 12

Cuadro N° 13 - Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra (Modalidad de Ejecución Presupuestal Directa)

Item	Descripción	Monto (S/.)
1	Sistema de agua potable	Monto 1
2	Sistema de Alcantarillado	Monto 2
3	Costo Directo - CD (1+2)	Monto 3
4	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 4
5	Costo de Ejecución de Obra (3+4)	Monto 5
6	Supervisión (Sustentar cálculo)	Monto 6
7	Costo Total = Obra + Supervisión (5+6)	Monto 7
8	Elaboración de Expediente Técnico	Monto 8
9	Costo Total de Inversión (7+8)	Monto 9



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Los costos relacionados a Gastos Generales y Supervisión, deberán sustentarse con los recursos necesarios para su implementación, mediante desagregados, para cada uno de ellos.

**Presupuesto de obra**

El presupuesto de obra se deberá elaborar en función a la modalidad de ejecución:

A continuación, se precisa algunas consideraciones a tener en cuenta en los presupuestos de obras, de acuerdo a la modalidad de ejecución:

a) Presupuesto de Obra, Modalidad de Ejecución Contractual-Por Contrata: - Deberá tener la estructura indicada en el Cuadro N° 12

b) Presupuesto de Obra, Modalidad de Ejecución Presupuestal Directa: - Deberá tener la estructura indicada en el Cuadro N° 13 - No se aplica IGV en el pie del presupuesto, por ende los precios unitarios que se consideren en los análisis de precios unitarios, gastos generales y otros, deben de incluirse con su correspondiente IGV. - A partir del reporte de la relación de recursos (cuyos valores unitarios incluyen IGV) se realizará El PRESUPUESTO ANALITICO, que consiste en la agrupación de los recursos por Especificas de Gasto de la Unidad Ejecutora. - No considera utilidad.

**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 desagregado 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 desagregado 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.

**8 ANÁLISIS 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.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

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.

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.

#### 9 RELACIÓN 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.

#### 10 COTIZACION 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.

#### 11 FORMULA POLINÓMICA

Aplica solo para los presupuestos de Obra en la Modalidad de Ejecución Contractual-Por Contrata.

La fórmula polinómica, 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.

#### 12 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.

##### 12.1 PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

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.

#### 12.2 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 realizar 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.

#### 12.3 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.

#### 13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO (Detalle de la tecnología constructiva y procesos)

Las Especificaciones Técnicas de una obra constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato de obra; para ello deberán considerar por cada partida, que compone el presupuesto, lo siguiente:

- Descripción de los trabajos
- Método de construcción
- Calidad de los materiales
- Sistemas de control de calidad
- Métodos de medición
- Condiciones de pago

Debe existir concordancia del nombre con, el N° de ítem, con la unidad y con el metrado, de las partidas indicadas en el presupuesto detallado, con las indicadas en la planilla de metrados y en las especificaciones técnicas.

#### 14 PLANOS

Serán elaborados de tal forma que reflejen exactamente cada uno de los componentes físicos de la obra. Comprenderá planos en planta, perfil, cortes, detalles, etc. Proporcionan gráficamente la interpretación de los elementos de la obra. Deben ser de fácil entendimiento para la ejecución (Conceptos Generales – Expediente Técnico de Obra - RC N° 177-2007-CG).

Se deberá uniformizar la leyenda en los planos, con los mismos datos de la Unidad Ejecutora responsable de su elaboración y revisión correspondiente.

Se presenta a continuación un listado de planos referenciales:

##### 14.1 ÍNDICE DE PLANOS

##### 14.2 PLANOS DE UBICACIÓN



A

7

P



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Debe incluir el norte magnético y debe detallar la accesibilidad a la zona del proyecto.

#### 14.3 PLANO DEL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL PROYECTO (PLANO DELIMITADO)

#### 14.4 PLANO TOPOGRÁFICO (Con planimetría en bajo relieve)

Elaborado a partir de BM oficial para zona urbana. Elaborado a partir de BM auxiliar para zona rural.

#### 14.5 PLANO DE TRAZADO Y LOTIZACIÓN (APROBADO POR LA MUNICIPALIDAD CORRESPONDIENTE)

#### 14.6 PLANO DE UBICACIÓN DE CANTERAS Y BOTADEROS

#### SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

#### 14.7 PLANO CLAVE DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP (Según el caso)

Corresponde a la presentación de todos los componentes de la propuesta del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en un solo plano. Permite visualizar todos los componentes del sistema proyectado. Se recomienda escala 1/10000 con referencia a calles o puntos notables (nombres de centros poblados).

#### 14.8 PLANO GENERAL DEL SISTEMA EXISTENTE

Corresponde a la presentación de la infraestructura existente en materia de agua potable en la zona de influencia del proyecto.

#### 14.9 PLANO GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO

Corresponde a la presentación general de cada componente del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable.

#### 14.10 PLANOS DE COMPONENTES PRIMARIOS

- Estructuras Hidráulicas (captación, reservorios, cámaras de válvulas): planos de arquitectura, hidráulica, estructuras y eléctricas.
- Línea de Conducción, Línea de Aducción, Línea de Impulsión: planos de planta y perfil indicando la línea de gradiente hidráulica

Los planos del trazo de las líneas de impulsión, conducción, y aducción, deberán indicar las curvas de nivel, empalmes y otros. Se recomienda escala H: 1/500 y V: 1/50 ó H: 1/1000 y V: 1/100

#### 14.11 PLANO DE REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

Debe contener entre otros aspectos inherentes a su funcionalidad, un cuadro de metrados (Longitud, diámetro, especificaciones etc.), coordenadas, curva de nivel. Su presentación debe permitir que la información del sistema destaque.

#### 14.12 PLANO DE MODELAMIENTO HIDRÁULICO (esquema)

Debe contener Nodos (cota de terreno, cota piezométrica y la presión; y Tramos ó Redes (velocidad, diámetros (φ), longitudes). Puede presentarse como parte de la memoria de cálculo.

#### 14.13 PLANOS DE DETALLE DE EMPALMES

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.

#### 14.14 PLANOS DE DETALLE DE ACCESORIOS



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

Debe presentar detalles de válvulas, cámaras, codos, tees, planos de anclajes de accesorios.

#### 14.15 PLANO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE

Debe incluir cuadro resumen por manzanas del número de conexiones y un resumen total. De ser el caso especificar cuáles son conexiones nuevas y cuáles conexiones renovadas. Presentar detalles de acometida al lote y accesorios. Para casos que ameritan se evaluará la colocación de medidor. La propuesta de conexiones domiciliarias debe estar sustentada con la población demandante.

#### 14.16 OTROS

Considerar otros planos relacionados que considere conveniente.

#### CRUCES POR QUEBRADAS U OTROS

Para el caso de sistemas de cruces de redes de agua por quebradas, deberá presentar: Plano de planta, Plano de elevación longitudinal, cortes, precisando niveles del terreno natural, niveles de cimentación, niveles máximos del paso de fluidos por la quebrada en caso de máximas avenidas, cuadro de metrados de materiales, especificaciones técnicas, planos y detalles de estructuras, etc.

Estos elementos, como el resto de componentes deberán estar acompañados de un cálculo estructural.

#### SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O SISTEMA DE SANEAMIENTO

##### 14.17 PLANO CLAVE DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y PTAR (SEGÚN CORRESPONDA)

Corresponde a la presentación de todos los componentes de la propuesta del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en un solo plano. Permite visualizar todos los componentes del sistema proyectado. Se recomienda escala 1/10000 con referencia a calles o puntos notables (nombres de centros poblados).

##### 14.18 PLANO GENERAL DEL SISTEMA EXISTENTE

Corresponde a la presentación de la infraestructura existente en materia de alcantarillado sanitario en la zona de influencia del proyecto.

##### 14.19 PLANO GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO

##### 14.20 PLANOS DE REDES COLECTORES Y EMISOR O INTERCEPTOR

Debe de precisarse, pendiente, diámetros, cotas, distancia parcial, distancia acumulada, etc.

##### 14.21 PLANOS DE DIAGRAMA DE FLUJO

##### 14.22 PLANOS DE PERFILES LONGITUDINALES Y DE SECCIÓN DE LA RED COLECTORA Y EMISOR O INTERCEPTOR

##### 14.23 PLANO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO

Debe de incluir cuadro resumen por manzanas del número de conexiones y un resumen total. De ser el caso especificar cuáles son conexiones nuevas y cuáles conexiones renovadas. Presentar detalles de acometida al lote y accesorios. El caso de la ubicación de la conexión se evaluará en función a la normativa vigente correspondiente al tipo del proyecto.

##### 14.24 PLANO DE DETALLE DE LOS TIPOS DE BUZONES



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

#### 14.26 OTROS

##### Calendario de Avance de Obra

Se detallará según la programación de la ejecución de las diversas y cada una de las partidas del Valor Referencial. Se presentará un Cronograma de Avance de Obra por porcentajes, y un Cronograma de Obra Valorizado. Se presentará un cronograma general en el que se identifiquen en forma separada cada uno de los Presupuestos y se totalice (en el caso del cronograma valorizado).

##### Cronograma de Ejecución

Se indicará el cronograma Gantt y cronograma Pert Cpm, en donde el consultor indicará el inicio y el fin de ejecución, el cronograma GANTT deberá tener los hitos de inicio y fin de cada componente.

##### Cronograma de Desembolsos Mensuales

Se indicará el porcentaje de desembolsos en cada mes incluyendo los adelantos directos y de materiales, lo que se hará en concordancia con el Cronograma de obra Valorizado.

##### Estudio de Mercado

Compendio de cotizaciones de los insumos que intervienen en el Análisis de Precios Unitarios, a la fecha en que se está presentando el Presupuesto.

La presentación de esta documentación es obligatoria debiendo referirse y cuantificarse el costo del insumo puesto en obra o indicando flete de ser el caso.

#### PLANOS A PRESENTAR (SEGÚN CORRESPONDA)

1. PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO	U-01
2. PLANO TOPOGRAFICO	PT-03
3. PLANO DE SECTORIZACION	PS-01
4. PLANTA DE REDES PROYECTADAS DE AGUA POTABLE	AP-01
5. PLANTA DE REDES PROYECTADAS DE AGUA POTABLE	AP-02
6. PLANTA DE REDES PROYECTADAS DE AGUA POTABLE	AP-03
7. PLANTA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PROYECTADAS DE AGUA POTABLE	CD-01
8. PLANTA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PROYECTADAS DE AGUA POTABLE	CD-02
9. PLANTA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PROYECTADAS DE AGUA POTABLE	CD-03
10. PLANTA DE ACCESORIOS PROYECTADOS DE AGUA POTABLE	ACC-01
11. PLANTA DE ACCESORIOS PROYECTADOS DE AGUA POTABLE	ACC-02
12. PLANTA DE ACCESORIOS PROYECTADOS DE AGUA POTABLE	ACC-03
13. ESQUEMA INTEGRAL DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PROYECTADO	EI-02
14. PLANTA DE REDES DE ALCANTARILLADO PROYECTADO	ALC-01
15. PLANTA DE REDES DE ALCANTARILLADO PROYECTADO	ALC-02
16. PLANTA DE REDES DE ALCANTARILLADO PROYECTADO	ALC-03
17. PLANTA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PROYECTADAS DE ALCANTARILLADO	CDA-01
18. PLANTA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PROYECTADAS DE ALCANTARILLADO	CDA-02
19. PLANTA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PROYECTADAS DE ALCANTARILLADO	CDA-03
20. PLANO DE DIAGRAMA DE FLUJOS DE ALCANTARILLADO	DF-01
21. PLANO DE DIAGRAMA DE FLUJOS DE ALCANTARILLADO	DF-02
22. PLANO DE DIAGRAMA DE FLUJOS DE ALCANTARILLADO	DF-03
23. PERFILES LONGITUDINALES	PL-01
24. PERFILES LONGITUDINALES	PL-02
25. PERFILES LONGITUDINALES	PL-03
26. PERFILES LONGITUDINALES	PL-04
27. PERFILES LONGITUDINALES	PL-05
28. PERFILES LONGITUDINALES	PL-06
29. PERFILES LONGITUDINALES	PL-07
30. PERFILES LONGITUDINALES	PL-08
31. PERFILES LONGITUDINALES	PL-09



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

32. PERFILES LONGITUDINALES	PL-10
33. PERFILES LONGITUDINALES	PL-11
34. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-01
35. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-02
36. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-03
37. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-04
38. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-05
39. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-06
40. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-07
41. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-08
42. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-09
43. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-10
44. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-11
45. PERFIL LONGITUDINAL LINEA DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	PLA-12
46. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE POZO	UB-01
47. DISEÑO PRELIMINAR POZO TUBULAR LOS POLVORINES	PZ-01
48. CASETA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE ARQUITECTURA – CORTE Y ELEVACION	CBA-01
49. CASETA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE CIMENTACION Y ALIGERADO	CBA-02
50. CASETA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	CBA-03
51. CASETA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE INSTALACIONES MECANICAS HIDRAULICAS	CBA-04
52. CASETA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE CAJA DE REBOSE Y LIMPIEZA	CBA-05
53. CASETA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE DETALLES: BASE DE GRUPO ELECTROGENO Y VEREDA	CBA-06
54. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES ARQUITECTURA: PLANTA – CORTES Y ELEVACION	RE-01
55. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES ESTRUCTURA DE CIMENTACION Y DETALLE DE VIGA PUENTE	RE-02
56. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES DETALLE DE ES ESTRUCTURAS	RE-03
57. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES ESTRUCTURA DE CUBA: PLANTA Y SECCION	RE-04
58. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES INSTALACIONES HIDRAULICAS: PLANTA – CORTE Y DETALLE	RE-05
59. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES INSTALACIONES HIDRAULICAS: PLANTA – CORTE Y DETALLE	RE-06
60. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES ISOMETRICO DE TUBERIAS, PLANTA, SECCION Y DETALLES	RE-07
61. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES CAJA DE REBOSE Y LIMPIEZA – PLANTA, CORTES Y DETALLES	DT-01
62. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES DETALLE DE ESCALERA INTERIOR	DT-02
63. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES DETALLE DE BARANDA, REFUERZO DE VANOS Y ESCALERA TIPO MARINERO	DT-03
64. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES DETALLE DE REFUERZO DE TUBERIAS Y TAPA DE FIBRA DE VIDRIO	DT-04
65. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES DETALLE DE ESCALERA Y CANASTILLA EN PUENTE Y CHIMENEA	DT-05
66. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES SOPORTE METALICO TIPO TRIPODE Y SOPORTE TIPO ABRAZADERA	DT-06
67. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES SOPORTE DE CONCRETO PARA TUBERIAS HORIZONTALES	DT-07
68. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES DETALLE DE VEREDA PERIMETRAL DE RESERVORIO Y ESCALERA TIPO MARINERO DE INGRESO A CUBA	DT-08
69. CONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO V=1000 M3 – LOS POLVORINES DETALLE DE PUERTA METALICA DE INGRESO A RESERVORIO	DT-09



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

70. CERCO PERIMETRICO DE POZO Y RESERVORIO – PLANTA	CPP-01
71. CERCO PERIMETRICO DE POZO Y RESERVORIO – PLANTA	CPP-02
72. CERCO PERIMETRICO DE POZO Y RESERVORIO – DETALLES DE CIMENTACION	CPP-03
73. CERCO PERIMETRICO DE POZO Y RESERVORIO DETALLE DE PORTON Y PUERTA METALICA	CPP-04
74. UBICACIÓN Y LOCALIZACION CAMARA	UBC-01
75. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3	CB-01
76. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	CB-02
77. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	CB-03
78. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / ESTRUCTURAS 1	CB-04
79. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / ESTRUCTURAS 2	CB-05
80. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / ESTRUCTURAS 3	CB-06
81. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 DETALLES DE PORTICOS PARA TECLES – ESTRUCTURAS DE VIGA MONORRIEL	CB-07
82. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 DETALLES DE PORTICOS PARA TECLES – ESTRUCTURAS DE VIGA MONORRIEL	CB-08
83. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / DETALLE DE VIGA MONORRIEL	CB-09
84. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / DETALLE DE VALVULA MARIPOSA	CB-10
85. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / SISTEMA DE CONTROL DE OLORES	CB-11
86. CAMARA DE BOMBEO – V=20M3 / DETALLE DE MACROMEDIDOR	DM-01
87. DETALLE DE REJILLAS Y CANASTILLA DE INGRESO	DR-01
88. CERCO PERIMETRICO CAMARA DE BOMBEO V=20m3 PLANTA, FACHADA Y CORTE	CP-01
89. CERCO PERIMETRICO CAMARA DE BOMBEO V=20m3 CIMENTACION Y DETALLES	CP-02
90. CERCO PERIMETRICO CAMARA DE BOMBEO V=20m3 DETALLE DE PORTON Y PUERTA DE INGRESO	CP-03
91. DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	D-01
92. DETALLE DE VALVULA COMPUERTA Y GRIFO CONTRA INCENDIO	D-02
93. DETALLES DE ANCLAJES	D-03
94. DETALLE DE TRANQUERAS	D-04
95. DETALLE DE CINTAS SEÑALIZADORAS	D-05
96. DETALLE DE PUENTE DE PASE PEATONAL	D-06
97. DETALLE DE BUZON TIPICO	D-07
98. DETALLE DE FLUJOS DE BUZONES	D-08
99. DETALLE DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE DESAGUE	D-09
100. DETALLE DE VALVULA DE AIRE EN LINEA DE IMPULSION	D-10
101. DETALLE DE ENTIBADOS DE ZANJA	D-11
102. DETALLE DE CARTEL DE OBRA	D-12
103. DETALLE DE VALVULA DE PURGA EN LINEA DE IMPULSION	D-13
104. DETALLE DE MACROMEDIDOR Ø160mm - PLANTA Y SECCIONES	D-14
105. DETALLE DE MACROMEDIDOR Ø200mm - PLANTA Y SECCIONES	D-15



LA PRESENTACION DE LOS ENTREGABLES ESTARÁ ENMARcado CON LO ESTIPULADO POR EL MVSC Y LAS NORMATIVIDADES QUE ESTOS CONTEMPLAN, SIENDO ESTOS LA ENTIDA RECTORA QUE FINANcIA ESTE TIPO DE PROYECTOS, CABE PRECISAR QUE EL SUPERVISOR PODRA SOLICITARA LA INFORMACION QUE CREA CONVENIENTE PARA MAYOR SUSTENTO DE CADA VOLUMEN Y ESTUDIO SIN QUE ESTO AMERITE SOLICITUD DE PAGO ADICIONAL DE LO ESTIPULADO EN LA ESTRUCTURA.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

**18. FORMA DE PAGO**

Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

**FASE ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE FICHA TÉCNICA ESTANDAR**

PAGO	INFORME Y FORMA DE PAGO	Porcentaje %
01	A la presentación y conformidad del 2do Informe del Perfil	40% del monto contratado (*)
02	A la presentación y conformidad del 3er Informe, a la Viabilidad.	30% del monto contratado (*)
03	A la Aprobación de la Calidad, por parte del Programa Nacional de Saneamiento Urbano PNSU.  - Se verifica a detalle la calidad del expediente técnico del proyecto de acuerdo al INSTRUCTIVO DE CALIDAD del PNSR y Directivas aprobadas con RD (528-2021, 064-2022) en base a la RM N° 358-2021-VIVIENDA	30% del monto contratado (*)

(\*) Monto correspondiente a la Fase de Formulación del Estudio de Pre-inversión.

**FASE ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO**

PAGO	INFORME Y FORMA DE PAGO	Porcentaje %
01	A la presentación y conformidad del Informe de Ingeniería	30% del monto contratado (*)
02	A la presentación del Expediente Técnico y Registro en Sistema del PRESET. -Se verifica que el Expediente Técnico contenga los 20 ítems que indica la PRESET, de manera general, de acuerdo a la Directiva N° 008-2021/VIVIENDA/VMCS/PNSR (RD 528-2021-PNSR) en base a la RM N° 358-2021-VIVIENDA.	40% del monto contratado (*)
03	A la Aprobación de la Calidad, por parte del Programa Nacional de Saneamiento Urbano PNSU.  - Se verifica a detalle la calidad del expediente técnico del proyecto de acuerdo al INSTRUCTIVO DE CALIDAD del PNSR y Directivas aprobadas con RD (528-2021, 064-2022) en base a la RM N° 358-2021-VIVIENDA	30% del monto contratado (*)

(\*) Monto correspondiente a la Fase de Elaboración del Expediente Técnico.

**19. INFORME DE CONSISTENCIA**

En el marco de la normatividad vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE, EL CONSULTOR deberá presentar el nuevo monto de inversión,



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

el cual deberá considerarse por componentes (infraestructura –ambiente administrativo, control/seguridad, ambiente de manejo de residuos sólidos y servicios higiénicos- equipamiento, mobiliario, intangibles, gestión del proyecto, Expediente Técnico de Obra, supervisión, liquidación).

El Informe de Consistencia contendrá la identificación de los principales factores que inciden en las diferencias o resulten de las consideraciones incorporadas en el Expediente Técnico de Obra, los cuales serán comparados con las que se tomaron en cuenta en la formulación del proyecto con el que se obtuvo la viabilidad (o aprobación) o el último registro en la fase de ejecución (de ser el caso), complementariamente, se presentará las justificaciones o argumentaciones de las diferencias encontradas y las variaciones reflejadas en los metrados e incrementos de los precios unitarios que luego se reflejan en las partidas presupuestales.

Por lo expuesto, el CONSULTOR durante la elaboración del Expediente Técnico, deberá informar a la Entidad cualquier modificación sustancial del PIP en ejecución que pudiera afectar su viabilidad, en caso esto sucediera (Numeral 31.2 de la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01)

Finalmente, se presentará el Informe de Consistencia en el cual se verifique que la elaboración del estudio definitivo se ha ceñido a la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión, bajo los cuales fue otorgada la viabilidad.

El Informe de Consistencia será presentado en un volumen independiente por EL CONSULTOR; el cual será revisado por la Dirección de Estudios y Proyectos, el mismo que será registrado en el Banco de Inversiones una vez contada con la aprobación del Expediente Técnico de Obra por parte de la entidad.

El Informe de Consistencia tendrá el nombre del Proyecto y formará parte del Informe Final, respectivamente y deberá tener la siguiente estructura:

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES
3. OBJETIVOS
4. FORMULACIÓN
  - 4.1. Descripción del Proyecto
  - 4.2. Descripción del estado situacional del Módulo Corporativo de Familia existente
  - 4.3. Demanda
5. INGENIERÍA DEL PROYECTO
  - 5.1. Según Aprobación o Viabilidad  
Descripción técnica de cada una de las alternativas propuestas, incluir un cuadro comparativo de las características técnicas de cada una de las alternativas.
6. INVERSIÓN
  - 6.1. Según Expediente Técnico de Obra
  - 6.2. Costos de inversión, operación y mantenimiento finales  
Cuadro comparativo por partidas (metrados, precios unitarios) según la viabilidad y Expediente Técnico de Obra.  
Análisis comparativo de los costos según la viabilidad y Expediente Técnico de Obra.  
Cuadro comparativo de justificación de la variación en la inversión según declaratoria de viabilidad.
7. JUSTIFICACIÓN  
Justificar cualquier modificación realizada respecto al estudio proporcionados de la Ficha Técnica General para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad "MEJORAMIENTO



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE JUSTICIA EN EL MODULO CORPORATIVO DE FAMILIA DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE PIURA, DISTRITO DE PIURA, DE LA PROVINCIA DE PIURA, DEL DEPARTAMENTO DE PIURA", que impacte en los costos de inversión del proyecto de inversión pública. Dichas modificaciones deben ser detalladas desde el punto de vista técnico – económico.

8. CONCLUSIONES

9. RECOMENDACIONES

10. ANEXOS

10.1. Datos de demanda

10.2. Presupuesto actualizado

10.3. Formatos N° 08-A de la Directiva N° 001-2019-EF/63.011, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

## 20. MECANISMO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AL CONTRATO

El GORE designará un administrador de contrato para el presente servicio objeto de la convocatoria.

Se realizará mediante la aplicación directivas específicas del Gobierno Regional y disposiciones administrativas relacionadas con el estudio.

El Consultor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico durante el desarrollo del Estudio.

La supervisión del estudio de Pre Inversión a FICHA TÉCNICA ESTANDAR y el Expediente Técnico estará a cargo de una empresa consultora que será contratada por el Gobierno Regional de Piura, para dicho fin.

## 21. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

POR CONTRATA, SISTEMA A SUMA ALZADA, CONTRATACION POR PAQUETE se aclara y se precisa, que se conoce las cantidades, magnitudes y calidades de la consultoría estando totalmente definidas.

## 22. GARANTÍA MÍNIMA DEL SERVICIO

La garantía mínima del servicio se ha establecido en cinco (05) años desde la fecha de aprobación del estudio, en concordancia con lo establecido en el Artículo 400 de la Ley de Contrataciones y 146 0 de su Reglamento

## 23. EN LA LIQUIDACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Consultor presentará la liquidación del contrato dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación. El GORE se pronunciará respecto de dicha liquidación y notificará dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida. Si el GORE observa la liquidación presentada por el Consultor, éste deberá pronunciarse y notificar su pronunciamiento en el plazo de cinco (5) días de haber recibido la observación.

Cuando el Consultor no presente la liquidación en el plazo indicado, GORE deberá efectuarla y notificarla dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del Consultor; si éste no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación quedará consentida.

Si el Consultor observa la liquidación practicada por GORE, ésta deberá pronunciarse y notificar su pronunciamiento dentro de los cinco (5) días siguientes.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

En el caso de que GORE no acoja las observaciones formuladas por el Consultor, deberá manifestarlo por escrito dentro del plazo previsto en el párrafo anterior.

#### 24. ADELANTOS

El GORE podrá entregar un Adelanto DE ACUERDO A LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO Y SU REGLAMENTACION , previa presentación de las garantías exigidas, y siempre que su solicitud sea tramitada dentro de los 08 (ocho) días calendario de suscrito el contrato.

El adelanto se dará previa presentación de una Carta Fianza incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad; extendida a favor de GORE de igual monto y un plazo mínimo de vigencia de tres meses renovable trimestralmente por el monto pendiente de amortizar, hasta la amortización total del adelanto otorgado.

La Carta Fianza deberá expresar su renuncia al beneficio de excusión al solo requerimiento de ejecución en la ciudad de Lima, señalando como prescripción del requerimiento notarial a los 10 años y deberá ser emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones.

El referido adelanto será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de siete (7) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

#### 25. PENALIDADES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el GORE debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la Penalidad por Mora; asimismo, puede prever Otras Penalidades.

Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento. El GORE puede resolver el contrato por incumplimiento, si EL CONSULTOR incumple injustificadamente sus obligaciones contractuales y/o haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo (Artículo 164° - Causales de Resolución del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato se aplicará de conformidad al Artículo 162°: Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación del capítulo IV: "Incumplimiento del Contrato" del Reglamento de la ley N° 30225, Ley de Contrataciones del estado (Según D.S. 344-2018-EF del 31.dic.2018), según la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = 0.10 \times M / (F \times P)$$

Donde:

M: Monto del contrato vigente correspondiente a la fase del servicio

F: 0.25

P: Plazo correspondiente a la fase del servicio en días.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

La penalidad se aplicará automáticamente hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Procede igualmente la aplicación de otras penalidades en virtud a lo establecido en el Artículo 163° del Capítulo IV: Incumplimiento del Contrato", Título VI: Ejecución Contractual del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado vigente (Según D.S. 344-2018-EF del 31.dic.2018.

De acuerdo al Art. 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones N° 30225, se pueden establecer penalidades distintas a la que se aplica en el art. 162; hasta por un máximo de equivalente al diez por ciento 10% del monto del contrato vigente, calculado en forma independiente a la penalidad por mora.

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.	Se aplicará una penalidad de Una (1.00) UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
2	En caso el CONSULTOR incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Se aplicará una penalidad de Una (1.00) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
3	No presentar los Informes dentro de los plazos establecidos de los entregables: Plan de Trabajo, Primer Entregable, Segundo Entregable o Entrega Final del Expediente Técnico de obra.	Se aplicará una penalidad de 0.20 UIT por cada día de retraso.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
4	En caso el consultor no levante satisfactoriamente, dentro del plazo otorgado las observaciones a los Entregables Plan de Trabajo, Primer Entregable, Segundo Entregable o Entrega Final del Expediente Técnico de obra formuladas por primera vez, a satisfacción de la Entidad.	Se aplicará una penalidad de 0.10 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento de observaciones persistentes.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
5	Por la presentación de los entregables parciales y/o Entregable Final del estudio, sin las firmas y sellos.	Se aplicará una penalidad de Una (1.00) UIT por la presentación del informe final del expediente técnico sin las firmas y sellos.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
6	En caso que el informe presentado en físico este incompleto y/o inconcluso, información que no corresponde ya sea porque corresponde a otros estudios y/o informes,	Se aplicará Una (1.00) UIT por la presentación de información según descripción.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Large handwritten signature]*



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

	información no compatible con la información digital, hojas en blanco u otro con el propósito único de salvar fechas de entrega.		
7	En caso que la información digital este incompleta y/o inconclusa, con información que no corresponde o información no compatible con el informe presentado en físico, o que el CD, DVD, Memoria USB u otro, se encuentre en blanco o dañado.	Se aplicará Una (1.00) UIT por la presentación del formato digital según descripción.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
8	En caso el consultor no comunique oportunamente su cambio de domicilio	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.10 UIT por cada notificación que no se lo logre entregar por parte del gobierno regional.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
9	En caso el consultor no participe en las reuniones programadas con el personal clave requerido.	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
10	En caso de inasistencia del personal profesional, auxiliar y técnico en la oficina, de acuerdo a la estructura de costos de elaboración del expediente técnico.	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
11	En caso el Consultor presentara documentos con firmas falsificadas o firmadas por profesionales diferentes a los propuestos.	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
12	Por ausencia del Jefe de Proyecto en la entrega de terreno	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
13	En caso el consultor presente estudios básicos incompletos	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada especialidad detectada.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
14	En caso las observaciones sean reiterativas debido a observaciones no subsanadas a cabalidad por omisión que provengan de observaciones fallidas	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada día de atraso.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.

Así mismo, la Entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento de EL CONSULTOR, según lo previsto en el artículo 164° del Reglamento.

- La liquidación del Contrato se practicará de acuerdo con el procedimiento, plazos y formalidades establecidas en el Artículo 170° del Reglamento.
- La liquidación del Contrato será formulada por EL CONSULTOR, y presentada por éste a LA ENTIDAD, sólo después de aprobada la última prestación del objeto del contrato.
- Para efectos de liquidación del Contrato, se entenderá que la aprobación de la "Última Prestación" corresponde a la Recepción del Expediente Técnico Detallado por parte de la Entidad.
- El la liquidación del Contrato se reconocerán:



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- Los intereses moratorios
  - Los saldos de valorización pendientes de pago
  - Los saldos pendientes de retención
  - Las penalidades que se hayan aplicado
- e) La liquidación del Contrato quedará consentida para todos sus efectos, cuando formulada y presentada por una de las partes, la otra no lo observe dentro de los plazos que establezcan la Ley, el Reglamento, o en defecto, El contrato. Una vez que la liquidación quede consentida, no cabrá reclamo o impugnación alguna sobre ella.
- f) La liquidación consentida cierra el vínculo contractual, salvo en lo concerniente al plazo de garantía que otorga El Consultor por la calidad del servicio prestado, y a lo establecido en el numeral 11° del presente documento.

**26. DE LOS PLAZOS DE LOS ENTREGABLES, DE SU REVISIÓN Y LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES**

Todos los entregables serán presentados por el consultor en Mesa de Partes (presencial o virtual) de la Entidad, en los horarios de atención que esta tenga establecidos, esta fecha es la que se considera para efectos de la ejecución contractual y su control.

La entidad o quien esta designe deberá revisar y emitir un informe de conformidad o de observaciones en el plazo máximo de 5 días calendario

El contratista deberá tener presente este plazo.

**27. SERVICIO POST-ESTUDIO**

El consultor está obligado a absolver las consultas referidas al expediente técnico, de los postores, del contratista, del supervisor, y de la misma entidad, con la diligencia del caso, de tal forma que la Entidad no incurra en atrasos de pronunciamiento.

Según lo indicado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; esta obligación deberá quedar sustentada en el Contrato a suscribir con el Consultor.

**28. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

De conformidad con el Art. 40° de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. "La responsabilidad del contratista por errores, deficiencias o vicios ocultos puede ser reclamada posteriormente por la entidad por un plazo de (3) años después de la conformidad de obra otorgado por la entidad". Las discrepancias referidas a defectos o vicios ocultos deben ser sometidas a conciliación y/o arbitraje. En dicho caso el plazo de caducidad se computa a partir de la conformidad otorgada por la Entidad hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del Consultor previsto en el contrato.

- a) EL CONSULTOR no podrá subcontratar de acuerdo al Art 35 de la Ley de Contrataciones.
- b) EL CONSULTOR, asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados por la elaboración del Expediente Técnico de Obra. La responsabilidad es intransferible e ineludible.
- a) La revisión de los documentos técnicos y planos, así como, la conformidad del Expediente Técnico de Obra por parte de LA ENTIDAD, durante la elaboración del Expediente Técnico de Obra, no exime a EL CONSULTOR de la responsabilidad técnica y/o administrativa por las probables fallas ocultas (vicios ocultos) no declaradas y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectadas y observadas a tiempo por los responsables de la revisión del mismo. EL CONSULTOR no podrá



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

Large handwritten signature or mark.



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- alegar a su favor que LA ENTIDAD, aceptó y aprobó el Expediente Técnico de Obra.
- c) EL CONSULTOR es el único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al Expediente Técnico de Obra materia de la presente consultoría, que entregará LA ENTIDAD, así como de los desajustes, errores u omisiones que no fue posible advertir al momento de su revisión, en caso de producirse.
  - d) EL CONSULTOR será responsable por los métodos de trabajo y la eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de su prestación, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria.
  - e) EL CONSULTOR está facultado para seleccionar al personal auxiliar técnico – administrativo necesario, para el mejor cumplimiento de los servicios, reservándose LA ENTIDAD el derecho a rechazar al personal que a su juicio no reuniera los requisitos de idoneidad y competencia.
  - f) EL CONSULTOR a cargo del Expediente Técnico de Obra será responsable del planteamiento, programación y realización de los estudios básicos, así como de los diseños en general y la calidad técnica de todo el Expediente Técnico de Obra. El Expediente Técnico de Obra deberá considerar en todas las especialidades lo estándares de diseño y procesos constructivos acordes con la ubicación y características del proyecto; así como el cronograma de ejecución de Obra.
  - g) La provisión de oficinas, mobiliario, transporte, equipo, sistema de comunicación, copiado, informática, topografía y laboratorio que requiera EL CONSULTOR, será responsabilidad de este, el Jefe de Proyecto deberá estar a disponibilidad mientras dure el proyecto, hasta su aprobación.
  - h) Todo el personal asignado al Servicio, deberá estar a disponibilidad durante el periodo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica de EL CONSULTOR.
  - i) Para la prestación de los servicios correspondientes en la elaboración del Expediente Técnico de Obra, EL CONSULTOR utilizará el personal clave, el cual debe tener la capacidad para desarrollar los trabajos de campo. Los cambios de personal sin que le corresponda la penalidad (numeral 1 de la tabla "Otras Penalidades") pueden solicitarse, una vez suscrito el Contrato y sólo por circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobadas (enfermedad, incapacidad, accidente, muerte). En estos casos, EL CONSULTOR deberá proponer a LA ENTIDAD con diez (10) días calendario de anticipación, el cambio del personal a fin de ser evaluado y obtener la aprobación del mencionado cambio.
  - j) El nuevo personal profesional que estará a cargo de la elaboración del Expediente Técnico de Obra propuesto por EL CONSULTOR como reemplazo, deberá reunir iguales o superiores características que las requeridas en las calificaciones y/o experiencia del personal clave (Jefe de Proyecto o Especialista) del procedimiento de selección.
  - k) Para las reuniones convocadas por LA ENTIDAD, es obligatorio la asistencia del Jefe de Proyecto y Especialistas de EL CONSULTOR a cargo del Expediente Técnico de Obra; no se aceptará personal que no forme parte de los profesionales responsables de la elaboración del Expediente Técnico de Obra, salvo justificación por escrito.
  - l) EL CONSULTOR verificará que las denominaciones de los profesionales que consigne en el Informe Final se encuentren dentro de la oferta existente del Módulo Corporativo de Familia.
  - m) EL CONSULTOR es el responsable de lo señalado en los ítems precedentes, así como, por el perjuicio económicos que ello ocasione a LA ENTIDAD, por lo que deberá garantizar la calidad del Expediente Técnico de Obra y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a las normas legales vigentes hasta los siguientes tres (03) años, después de la fecha de conformidad de Obra otorgada por la Entidad.
  - n) EL CONSULTOR obtendrá todos los seguros necesarios para su personal, según la legislación



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Nacional aplicable, debiendo mantener la vigencia de dichos seguros en su capacidad total, durante el periodo de tiempo del contrato de consultoría.

- o) EL CONSULTOR deberá atender las Consultas y Observaciones correspondiente al Expediente Técnico de Obra formuladas por los Postores en la etapa de la Licitación Pública de la Obra, en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles (dependiendo de la cantidad de consultas y/u observaciones, se podrá extender el plazo fijado).
- p) Cuando por su naturaleza, las consultas sobre ocurrencias en la Obra, formuladas en el cuaderno de Obra, en opinión del supervisor o inspector, requieran de la opinión del Proyectista, esta deben ser absueltas dentro del plazo máximo establecido en el artículo 193° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; en tal sentido a efectos de cumplir el plazo establecido, EL CONSULTOR (Proyectista) encargado de la elaboración del Expediente Técnico de Obra, deberá emitir bajo responsabilidad la opinión técnica que sea requerida por el Gobierno Regional Piura, en un plazo no mayor de cinco (05) días calendario siguientes desde la fecha de recibida la solicitud de opinión respecto a las consultas.
- q) EL CONSULTOR deberá implementar todas las recomendaciones y notificaciones aportadas al expediente técnico, reflejando la solución técnica acorde a los parámetros y reglamentación vigente de acuerdo con el presente documento, así como participar de las reuniones de coordinación y sesiones ICE.
- r) Toda labor descrita deberá traducirse con suficiencia en los Modelos BIM desarrollados para el Expediente Técnico y deberán ceñirse a las especificaciones técnicas, a los documentos que conforman las bases de la presente y al reglamento nacional de edificaciones.

#### 2.9. OTRAS CONDICIONES QUE ASUME EL CONSULTOR

- a) Sin exclusión de las obligaciones que corresponden a EL CONSULTOR, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes y que son inherentes al servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:
- b) Informar oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la consultoría de obra.
- c) Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes TDR.
- d) Visitar la localidad, el terreno y/o inmueble que será materia de aplicación de la consultoría de obra, realizando la verificación con respecto al título de propiedad.
- e) Garantizar la participación del personal profesional mínimo que se exige en el presente documento, así como los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garantice la buena y oportuna consultoría del Expediente Técnico Detallado.
- f) Asumir la responsabilidad total y exclusiva por la calidad del Expediente Técnico detallado, para lo cual mantendrá coordinación permanente con la ENTIDAD sobre los trabajos que se ejecuten.
- g) El CONSULTOR, será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal, por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la obra que recomiende ejecutar como producto de los estudios efectuados.
- h) El vínculo entre LA ENTIDAD y EL CONSULTOR, se regirá por lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado, así como su Reglamento y sus normas complementarias y/o modificatorias.
- i) EL CONSULTOR brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones al Monitor del Servicio, así como al Equipo Profesional de Especialistas que tendrá a cargo la revisión de los





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

documentos técnicos que vaya elaborando EL CONSULTOR.

- j) EL CONSULTOR deberá contar con una organización que le permita cumplir con sus obligaciones y responsabilidades y que haga uso efectivo de las facultades que le son conferidas en estos TDR.
- k) LA ENTIDAD estará facultado para aceptar o rechazar al personal interviniente por parte de EL CONSULTOR, siempre que existan argumentos para ello. Así, cuando se incurren en actos u omisiones que afecten la calidad y precisión del trabajo a realizar de acuerdo con las Normativas, Recomendaciones, Órdenes Circulares, entre otros, que se hayan de aplicar, o se perturbe y comprometa la buena marcha de la elaboración del proyecto o el cumplimiento de los programas de trabajo, LA ENTIDAD podrá exigir AL CONSULTOR, la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el orden necesario.
- l) LA ENTIDAD rechazará, en cualquier momento o circunstancia en que se encuentre el Servicio; toda aquella documentación técnica que elabore EL CONSULTOR cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo. Sobre la base de lo expuesto, EL CONSULTOR está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local.
- m) Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado EL CONSULTOR para el Expediente Técnico de Obra, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; EL CONSULTOR se obliga y compromete a rectificarla, incluso en aquellos casos en que no haya sido advertido por el revisor esta haya sido aprobada por LA ENTIDAD o por la Entidad responsable de su revisión, esto no le dará derecho a EL CONSULTOR de reclamar ampliaciones de plazo, pagos por prestaciones adicionales, reconocimiento de gastos generales u otros. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por EL CONSULTOR, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad y/o aprobación de LA ENTIDAD o de la Entidad responsable de la revisión.
- n) Al presentar el Informe Final del Expediente Técnico de Obra, EL CONSULTOR devolverá a LA ENTIDAD toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- o) La documentación que se genere durante la ejecución del Expediente Técnico de Obra constituirá propiedad de LA ENTIDAD y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Expediente Técnico de Obra, sin consentimiento escrito de LA ENTIDAD.
- p) EL CONSULTOR debe presentar el Expediente Técnico de Obra suscrito por cada especialidad por su equipo profesional
- q) LA ENTIDAD, en protección de los intereses del Estado, se reserva el pleno derecho de rechazar el Expediente Técnico de Obra elaborado por EL CONSULTOR, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica o resulte incoherente, incongruente, ilógico o poco claro. Por tanto, se reserva el derecho de requerir a EL CONSULTOR información complementaria a la elaborada y presentada por éste. EL CONSULTOR no podrá negarse a su cumplimiento.
- r) EL CONSULTOR, para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra presentará un reporte filmico (video), que evidencie la toma de muestras de los puntos donde se efectuarán la ubicación de las excavaciones de las calicatas u otros necesarios para el proyecto, y el desarrollo de los trabajos de campo de topografía, tales como el replanteo de campo del estacado y verificación de puntos de control del estudio, así como imágenes digitales geo-referenciadas a color con una buena resolución, que permita observar del área del proyecto en su integridad y los accesos.



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

**30. PROPIEDAD INTELECTUAL**

Se establece que los derechos de propiedad, derechos de autor y otros derechos de cualquier naturaleza, sobre todo material producido bajo las estipulaciones de los Términos de Referencia, serán concedidos exclusivamente al Gobierno Regional de Piura y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Estudio.

**31. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN**

El consultor 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 248-A 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 con el servicio.

Asimismo, el equipo técnico se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del servicio, 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 248-A Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

**32. REQUISITOS DE CALIFICACION**

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>





SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

Del Personal clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria:

**A.1.1 JEFE DE PROYECTO**

Requisitos:

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

**A.1.2 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE**

Requisitos:

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

**A.1.3 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO**

Requisitos:

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

**A.1.4 ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTÉCNIA**

Requisitos:

Ingeniero Civil.

Acreditación:

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

**Importante**

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con 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.

**A.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

**A.1.1 JEFE DE PROYECTO**

Requisitos:

Debe acreditar una experiencia mínima de ~~veintiseis~~ veinticuatro (24) meses desde el ejercicio profesional, computado a partir de la colegiatura, 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.

Acreditación:

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



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

#### A.1.2 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE

##### Requisitos:

Debe acreditar una experiencia mínima de quince (15) meses desde el ejercicio profesional, computado a partir de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de : Sistemas, redes, líneas de agua potable o agua potable y alcantarillado, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

##### Acreditación:

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

#### A.1.3 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

##### Requisitos:

Debe acreditar una experiencia mínima de quince (15) meses desde el ejercicio profesional, computado a partir de la colegiatura, como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de : Sistemas, redes, líneas de alcantarillado, desagüe o agua potable y alcantarillado, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

##### Acreditación:

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

#### A.1.4 ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA

##### Requisitos:

Debe acreditar una experiencia mínima de quince(15) meses desde el ejercicio profesional, computado a partir de la colegiatura, 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 en general.

##### Acreditación:

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



A CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
A.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO		
<u>Requisitos:</u>		
Equipamiento mínimo e indispensable para elaborar el presente servicio de consultoría de obra:		
N°	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Computadoras	6
2	Impresora Multifuncional	1
3	plotter	1
4	Camioneta pick up 4x4 incluida operación para Ingeniería.	3
5	Estación Total	3
6	GPS geodésico	2
7	Nivel Electrónico	2
8	Equipos de Comunicación	6



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

	<p><b>Acreditación:</b></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>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><b>Requisitos:</b></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a (2) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes Estudios Definitivos, Estudios De Preinversión a Nivel de FICHA TÉCNICA ESTANDAR, o Estudios en Paquete (Estudio de Perfil + Estudio Definitivo) de: "Construcción" y/o "reconstrucción" y/o "rehabilitación" y/o "rehabilitación y mejoramiento" y/o "ampliación" de sistemas de agua y alcantarillado, PTAR.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes 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.</p> <p>Para los casos de Estudio Definitivo, también serán válidas las denominaciones de Expediente Técnico o Estudio Definitivo de Ingeniería o Estudio y Diseño Definitivo o Ingeniería de Detalle, cualquier otra denominación diferente a lo señalado, será válida siempre y cuando, el Postor acredite su equivalencia documentalmente.</p> <p><b>Se considerará obras de saneamiento a:</b> Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, 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 incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p><b>Se excluye de la definición de Obra de Saneamiento:</b> Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, 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. Sistemas 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. Asimismo, en estos casos deberá adjuntar documentación que sustente la equivalencia de terminologías.</p> <p><b>Acreditación:</b></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>.</p>

<sup>1</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Importante

- El 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

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

(...)

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



**SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y A H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".**

- 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.

### 33. VALOR REFERENCIAL

ESTRUCTURA DEL VALOR REFERENCIAL DEL EXPEDIENTE TECNICO Y ESTUDIO DE PRE INVERSION PROYECTO CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A,B Y C. A.H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA*									
ITEM	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES / PERSONAL / SERVICIOS	METRADOS			COSTOS (S/)	PERFIL DE PREINVERSION		EXP TECNICO	
		UND	CANTIDAD	TIEMPO MESES		UNITARIO	PLAZO	TOTAL	PLAZO TOTAL
1	HONORARIOS DE PERSONAL							574,000.00	648,900.00
A	PERSONAL PRINCIPAL							367,500.00	507,150.00
1	JEFE DE PROYECTO	MES	1	10	17,325.00	4.00	69,300.00	6.00	103,950.00
2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE (ING. CIVIL / SANITARIO)	MES	1	8	14,700.00	2.00	29,400.00	6.00	88,200.00
3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO (ING. CIVIL / SANITARIO)	MES	1	8	14,700.00	2.00	29,400.00	6.00	88,200.00
4	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	MES	1	4	12,600.00	4.00	50,400.00	0.00	0
5	ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA	MES	1	4	12,600.00	4.00	50,400.00	0.00	0
6	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS (ING. CIVIL)	MES	1	6	12,600.00	2.00	25,200.00	4.00	50,400.00
7	ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO	MES	1	6	12,600.00	0.00	0.00	6.00	75,600.00
8	ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN, TELEMETRÍA Y SCADA	MES	1	6	12,600.00	0.00	0.00	6.00	75,600.00
9	ESPECIALISTA LEGAL EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	MES	1	4	12,600.00	4.00	50,400.00	0.00	0
10	ESPECIALISTA EN PROGRAMACION DE OBRA, COSTOS Y PRESUPUESTOS	MES	1	3	12,600.00	1.00	12,600.00	2.00	25,200.00



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

I)	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA	MES	1	4	12,600.00	4.00	50,400.00	0.00	0
B	PERSONAL AUXILIAR						206,500.00		141,750.00
1	ASISTENTE DE INGENIERIA	MES	2	10	3,500.00	4.00	28,000.00	6.00	42,000.00
2	TÉCNICOS DIBUJANTES	MES	4	8	2,625.00	3.00	31,500.00	5.00	52,500.00
3	ASISTENTE EN SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS	MES	1	6	3,500.00	0.00	0.00	6.00	21,000.00
4	ASISTENTE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	MES	1	4	3,500.00	2.00	7,000.00	2.00	7,000.00
5	COMUNICADOR SOCIAL	MES	1	5	3,500.00	4.00	14,000.00	1.00	3,500.00
6	PROMOTOR SOCIAL	MES	4	5	2,625.00	5.00	52,500.00	0.00	0.00
7	ENCUESTADOR	MES	4	4	2,625.00	4.00	42,000.00	0.00	0.00
8	DIGITADOR	MES	3	6	2,625.00	4.00	31,500.00	2.00	15,750.00
C	ESTUDIOS BASICOS		CANTIDAD	MESES			170,000.00		55,000.00
	CIRA	GLB	1	1	30,000.00	1.00	0.00	0.00	30,000.00
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1	1	15,000.00	0.00	0.00	1.00	15,000.00
	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS	GLB	1	1	50,000.00	1.00	50,000.00	0.00	0.00
	ESTUDIO INTERVENCION SOCIAL	GLB	1	1	25,000.00	1.00	25,000.00	0.00	0.00
	ESTUDIO TOPOGRAFICO (INCLUYE PUNTOS GEODESICOS Y EQUIPOS TOPOGRAFICOS)	GLB	1	1	80,000.00	1.00	80,000.00	0.00	0.00
	ESTUDIO DE EVAR	GLB	1	1	15,000.00	1.00	15,000.00	0.00	0.00
	ANALISIS QUIMICO BACTERIOLOGICO DEL AGUA	GLB	1	1	10,000.00	1.00	0.00	0.00	10,000.00
II	OTRO: GESTION Y TRAMITE DE DISPONIBILIDADES, AUTORIZACIONES Y FACTIBILIDADES						43,500.00		0.00
	GESTION DE DISPONIBILIDADES	UND	1	1	3,000.00	1.00	3,000.00	0.00	0.00
	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS	UND	1	1	3,000.00	1.00	3,000.00	0.00	0.00
	AUTORIZACION DE EJECUCION DE OBRAS DE APROVECHAMIENTO HIDRICO	UND	1	1	2,500.00	1.00	2,500.00	0.00	0.00



SERVICIO DE CONSULTORIA EN FORMULACION DE ESTUDIOS DE PRE INVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR Y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSIÓN URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONAS A, B, C, Y AH VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

RECOPILACION DE INFORMACION COORDINACIONES ANTE (PAGOS DE DERECHOS PROPORCIONALES A LAS LABORES DE LA CONSULTORIA); EPS GRAU S.A. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS VEINTISEIS. GOBIERNO REGIONAL DE PIURA, AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DE PIURA, OTASS, SBN, SUNARP, SUNASS, SERNANP, IGN, REGGEN, PROVIAS (DE SER EL CASO), ENTRE OTROS.	UND	1	1	5,000.00	1.00	5,000.00	0.00	0.00
PROTECCION Y VIGILANCIA DEL PERSONAL DURANTE LAS ACTIVIDADES DE CAMPO	GLB	1	1	10,000.00	1.00	10,000.00	0.00	0.00
POLIZA DE SEGURO PARA LOS TRABAJADORES	GLB	1	1	10,000.00	1.00	10,000.00	0.00	0.00
MATERIAL TECNICO PARA USO ESPECIFICO DE PERFIL Y EXPEDIENTE TECNICO (FOTOCOPIAS, PLANOS, ETC.)	GLB	1	1	10,000.00	1.00	10,000.00	0.00	0.00
COSTO DIRECTO				S/.		787,500.00		703,980.00
GASTOS GENERALES				10.00%		78,750.00		70,390.00
UTILIDAD				8.00%		63,000.00		56,312.00
SUB TOTAL				5%		929,250.00		830,602.00
IGV 18%				5%		167,265.00		149,508.36
MONTO TOTAL S/.						1,096,515.00		980,110.36
								2,076,625.36

El valor referencial es de: S/ 2,076,625.36 (DOS MILLONES SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO CON 36/100 SOLES) Este monto es a todo costo e incluye honorarios, movilización a la zona de trabajo, gastos generales impuestos y cualquier otro gasto que demande la elaboración de los estudios, con precios vigentes al mes de Agosto del 2024.

116

#### Advertencia

De conformidad con el artículo 30 del Reglamento, las fichas de homologación aprobadas son de uso obligatorio para todas las contrataciones que realizan las Entidades, con independencia del monto de la contratación. En ese sentido, cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente, las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución homologados, son de uso obligatorio.

#### Advertencia

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



CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	[60] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a (03) TRES VECES EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>15</sup>.</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 &gt;= [3]<sup>16</sup> veces el valor referencial: [60] puntos</p> <p>M &gt;= [2.5] veces el valor referencial y &lt; [3] veces el valor referencial: [50] puntos</p> <p>M &gt; [2]<sup>17</sup> vez el valor referencial y &lt; [2.5] veces el valor referencial: [40] puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	[40] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>1- PLAN DE TRABAJO:</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta</p> <p>40 puntos</p>

<sup>15</sup> 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".

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

<sup>17</sup> 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 >= 3 veces el valor referencial	[ ] puntos
M >= 2 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>En este rubro se detallará el Procedimiento de realización de las actividades establecidas en los Términos de Referencia a lo largo de la elaboración del estudio definitivo o Desarrolla la metodología que sustenta la oferta del expediente técnico, definiendo la estrategia de gradualidad del esfuerzo técnico en el análisis técnico a considerar durante el desarrollo del proyecto. deberá contar con fotos actuales del lugar (mínimo 05 fotos).</p> <p><b>2.- MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representación en forma de grafico de las funciones y responsabilidades del personal propuesto, acorde a los términos de referencia.</li> </ul> <p><b>3.- SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD:</b> En este rubro se detallará el organigrama estructural, nominal y funcional del personal clave que participará en la elaboración del estudio definitivo o expediente técnico, en concordancia con el conjunto de actividades sistemáticas que la consultora implementará para asegurar la calidad de la información presentada a través de los diferentes informes establecidos en los Términos de Referencia.</p> <p><b>4.- CUADRO DE GESTIÓN DE RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relación de recursos (personal, materiales y equipos) acorde a los términos de referencia. •</li> <li>Programa de utilización de recursos personal, materiales y equipos acorde con los términos de referencia, durante y posterior de la ejecución de obra, acorde a los términos de referencia</li> </ul> <p><b>5. GESTIÓN DEL PROYECTO:</b> En este rubro se desarrollará la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, de preferencia en el marco de la Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodología</li> <li>Áreas de Conocimiento y grupos de proceso de la gestión de proyectos a utilizar (PMI)</li> <li>Estructura de desglose del Trabajo ED</li> </ul> <p><b>6. PROGRAMACIÓN:</b> En este rubro se desarrollará la programación secuencial de todas las actividades previstas en los Términos de Referencia, incluyendo los hitos de entrega, así como una programación de utilización del personal y equipo que participará durante el desarrollo del estudio definitivo o expediente técnico, detallando, además: Relación de actividades previas, durante y después de la realización del servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de recursos (personal y equipo).</li> <li>Programación Gantt y Pert-CPM.</li> <li>Matriz de asignación de responsabilidades.</li> </ul> <p>La metodología que no guarde relación con el servicio requerido o muestre incoherencia no será calificada. Nota: no se considerará como válidas simples transcripciones, redacciones y/o pegado y/o copiado de textos o imágenes. Acreditación: Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta</p>	<p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta [0] puntos</p>



FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.	

PUNTAJE TOTAL	100 puntos <sup>18</sup>
---------------	--------------------------

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
<b>A. PRECIO</b>		
	<u>Evaluación:</u>  Se evaluará considerando la oferta económica del postor.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica ( <b>Anexo N° 6</b> ).	La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:  $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$  Donde: I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio
PUNTAJE TOTAL		100 puntos

<sup>18</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.



## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA FORMULACION DE ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE FICHA TECNICA ESTANDAR Y ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DENOMINADO: "CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL PROGRAMA DE EXPANSION URBANA COSCOMBA SECTOR LOS POLVORINES ZONA A, B, C Y A.H VILLA PIURA DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA**, que celebra de una parte **EL GOBIERNO REGIONAL DE PIURA**, 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 PAGO<sup>19</sup>**

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

<sup>19</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], 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].

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>20</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

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

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) de 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:*

<sup>20</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.



- “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 LA UNIDAD FORMULADORA PARA LA FORMULACION DEL PERFIL DE PREINVERSION Y DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTO PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

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

#### **Importante para la Entidad**



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

**CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS**

EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.

**Advertencia**

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 4 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que debe ejecutarse con posterioridad al pago.

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

**CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

**Importante para la Entidad**

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

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

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

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

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

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

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando



EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

PENALIDADES			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanezca 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.	Se aplicará una penalidad de Una (1.00) UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
2	En caso el CONSULTOR incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Se aplicará una penalidad de Una (1.00) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
3	No presentar los Informes dentro de los plazos establecidos de los entregables: Plan de Trabajo, Primer Entregable, Segundo Entregable o Entrega Final del Expediente Técnico de obra.	Se aplicará una penalidad de 0.20 UIT por cada día de retraso.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
4	En caso el consultor no levante satisfactoriamente, dentro del plazo otorgado	Se aplicará una penalidad de 0.10 UIT por cada día de	Según informe del Coordinador del Proyecto,



*[Handwritten signature]*  
 CLORTEGUI RUIZ  
 Ingeniero Sanitario  
 (CIP 112 000 000)



	las observaciones a los Entregables Plan de Trabajo, Primer Entregable, Segundo Entregable o Entrega Final del Expediente Técnico de obra formuladas por primera vez, a satisfacción de la Entidad.	retraso en la presentación del levantamiento de observaciones persistentes.	designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
5	Por la presentación de los entregables parciales y/o Entregable Final del estudio, sin las firmas y sellos.	Se aplicará una penalidad de Una (1.00) UIT por la presentación del informe final del expediente técnico sin las firmas y sellos.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
6	En caso que el informe presentado en físico este incompleto y/o inconcluso, información que no corresponde ya sea porque corresponde a otros estudios y/o informes, información no compatible con la información digital, hojas en blanco u otro con el propósito único de salvar fechas de entrega.	Se aplicará Una (1.00) UIT por la presentación de información según descripción.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
7	En caso que la información digital este incompleta y/o inconclusa, con información que no corresponde o información no compatible con el informe presentado en físico, o que el CD, DVD, Memoria USB u otro, se encuentre en blanco o dañado.	Se aplicará Una (1.00) UIT por la presentación del formato digital según descripción.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
8	En caso el consultor no comunique oportunamente su cambio de domicilio	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.10 UIT por cada notificación que no se lo logre entregar por parte del gobierno regional.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
9	En caso el consultor no participe en las reuniones programadas con el personal clave requerido.	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
10	En caso de inasistencia del personal profesional, auxiliar y técnico en la oficina, de acuerdo a la estructura de costos de elaboración del expediente técnico.	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
11	En caso el Consultor presentara documentos con firmas falsificadas o firmadas por profesionales diferentes a los propuestos.	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
12	Por ausencia del Jefe de Proyecto en la entrega de terreno	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
13	En caso el consultor presente estudios básicos incompletos	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada especialidad detectada.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.



CLAYTON RODRIGUEZ

106

14	En caso las observaciones sean reiterativas debido a observaciones no subsanadas a cabalidad por omisión que provengan de observaciones fallidas	La Entidad aplicará al consultor una penalidad de 0.50 UIT por cada día de atraso.	Según informe del Coordinador del Proyecto, designado por la Dirección de Estudios y Proyectos.
----	--	--	---

Asimismo, la Entidad...



**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 CONTROVERSIAS<sup>21</sup>**

El arbitraje será institucional y resuelto por TRIBUNAL ARBITRAL CONFORMADO POR TRES (3) ÁRBITROS. LA ENTIDAD propone las siguientes instituciones arbitrales: COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU (FILIAL PIURA), CAMARA DE COMERCIO DE PIURA y CENTRO DE ARBITRAJE LATINOAMERICANO Y DE INVESTIGACIONES JURIDICAS (CEAR LATINOAMERICANO).<sup>22</sup>

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.

Se prohíbe la concurrencia de las partes al arbitraje de emergencia, arbitraje express o arbitraje acelerado ante cualquier centro arbitral<sup>23</sup>.

En caso las partes soliciten medidas cautelares deberán otorgar fianza bancaria, solidaria, incondicional y de realización inmediata. El monto de la contracautela no debe ser menor a la de fiel cumplimiento y otros<sup>24</sup>.

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.

Las partes no le confieren al tribunal arbitral la posibilidad de ejecutar el laudo<sup>25</sup>.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>26</sup>.*

<sup>21</sup> 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).

<sup>22</sup> Memorandum Múltiple N° 260-2024/GRP-400000

<sup>23</sup> Informe N° 1061-2024/GOB.REG.PIURA-PR

<sup>24</sup> Informe N° 1061-2024/GOB.REG.PIURA-PR

<sup>25</sup> Informe N° 1061-2024/GOB.REG.PIURA-PR

<sup>26</sup> 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.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	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

<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	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 <sup>27</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

**Importante**

<sup>27</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.



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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>28</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>29</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>30</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.

<sup>28</sup> 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.

<sup>29</sup> Ibidem.

<sup>30</sup> Ibidem.



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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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



ANEXO N° 2

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

Señores

**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] [%]<sup>31</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>32</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>32</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>33</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



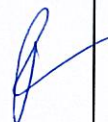
[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
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
<b>TOTAL</b>	

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"*



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:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>34</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>35</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>36</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>37</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>38</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>39</sup>
1										
2										

<sup>34</sup> 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.

<sup>35</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>36</sup> 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".

<sup>37</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>38</sup> 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.

<sup>39</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.





N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>34</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>35</sup>	EXPERIENCIA, PROVENIENTE E <sup>36</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>37</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>38</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>39</sup>
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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





ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA  
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rmp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*



ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA  
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE  
COMUNICACIÓN**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*