

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

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



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



### SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

### CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

### INSTRUCCIONES DE USO:

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

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

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

### **CONCURSO PÚBLICO N° 03-2022-PASLC-1**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE  
OBRA  
PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y  
EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “AMPLIACIÓN  
DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO PARA LAS NUEVAS HABILITACIONES  
DEL ESQUEMA SANTA ROSA Y ANCÓN, EN LOS  
DISTRITOS DE SANTA ROSA Y ANCÓN DE LA PROVINCIA  
DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA”, CÓDIGO ÚNICO N°  
2501633.**

<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.

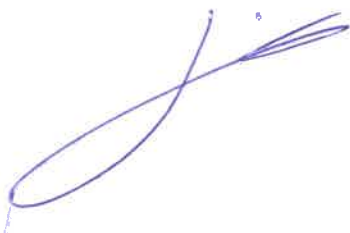
## **DEBER DE COLABORACIÓN**

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.

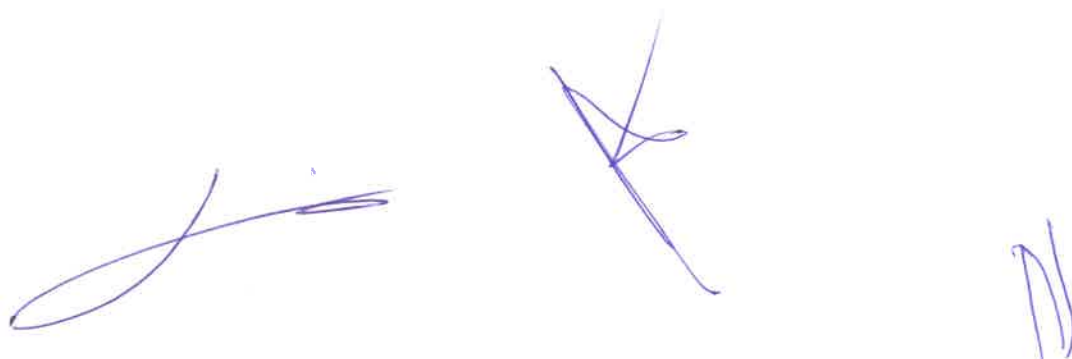




## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

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

Three handwritten signatures in blue ink are visible at the bottom of the page. The first signature on the left is a large, flowing cursive mark. The second signature in the center is a more complex, angular cursive mark. The third signature on the right is a smaller, simpler cursive mark.

## 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.

### 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**

- 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.

<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>

## 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 los numerales 68.5 y 68.6 del artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

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

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

#### 1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

##### Importante

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

<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)



## 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 realizan conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

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

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

##### Importante

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

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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



periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

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

#### **Advertencia**

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

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

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

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

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

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

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-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 : PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO  
RUC N° : 20602547443  
Domicilio legal : Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro  
Teléfono: : 01-6987628  
Correo electrónico: : paslc\_ua\_jevs@vivienda.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del "Servicio de consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones del esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la provincia de Lima – departamento de Lima", Código Único N° 2501633.

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

El valor referencial asciende a S/ 4,750,994.72 (Cuatro millones setecientos cincuenta mil novecientos noventa y cuatro mil con 72/100 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 Abril de 2022.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
<b>S/ 4,750,994.72</b> (Cuatro millones setecientos cincuenta mil novecientos noventa y cuatro mil con 72/100 soles).	<b>S/ 4,275,895.25</b> (Cuatro millones doscientos setenta y cinco mil ochocientos noventa y cinco con 25/100 soles	<b>S/ 5,226,094.19</b> (Cinco millones doscientos veintiséis mil noventa y cuatro con 19/100 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.*

<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.

#### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato N° 02 Solicitud y Aprobación de Expediente de Contratación, de fecha 28 de abril de 2022.

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios.

##### 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 240 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 el monto de cinco con 00/100 soles (S/ 5.00), con depósito en la Cuenta N° 068-377463 Banco de la Nación, el recojo de las bases podrán efectuarlo en la Oficina de la Dirección de Administración del PASLC, sito en la Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro, tercer piso, en el horario 09:00 hasta las 17:00 horas, en días hábiles y de lunes a viernes.

##### 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° 31365 - Ley de presupuesto del sector público para el año fiscal 2022.
- Ley N° 31366 - Ley de equilibrio financiero del presupuesto del sector público para el año fiscal 2022.
- Ley N° 31367 - Ley de endeudamiento del sector público para el año fiscal 2022.
- T.U.O de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N°082-2019-EF en adelante la Ley y Decreto Legislativo N° 1444 que modifica la Ley N°30225.
- Ley N° 30225, ley de Contrataciones del Estado y sus respectivas modificaciones.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TUO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021 MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Las referidas normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas, de ser el caso.

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] debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

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

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

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



**Importante**

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

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

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP<sub>i</sub> = Puntaje total del postor i  
PT<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pe<sub>i</sub> = 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).*

<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/>

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>9</sup>.
- i) Estructura de costos de la oferta económica.
- j) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>10</sup>.
- k) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>11</sup>.
- l) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- m) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>12</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*

<sup>9</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>11</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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

este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

#### 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>13</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 la Mesa de Partes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Mesa de Partes, situada en Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro – Lima.

## 2.6. ADELANTOS<sup>14</sup>

*"La Entidad otorgará UN adelanto directos por el 10% del monto del contrato original.*

*El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los diez (10) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>15</sup> mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.*

*La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de diez (10) día calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.*

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

<sup>14</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

<sup>15</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de



## 2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista mediante valorizaciones mensuales (pagos parciales), luego de la aprobación del correspondiente informe de avance o informe final, según corresponda.

Las valorizaciones de El CONSULTOR serán respaldadas por el cumplimiento de cada Informe y la conformidad que otorgue el Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio al mismo y el informe de conformidad del Jefe de la Unidad de Obras del PASLC, junto con la presentación de un Informe Resumen de las actividades desarrolladas de acuerdo al Plan de Trabajo.

Las Valorizaciones se realizarán de acuerdo al cronograma valorizado, el mismo que obedecerá a los plazos de presentación de las Tareas que se indican en los Términos de Referencia, a la presentación y aprobación por Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, del Informe correspondiente.

Los pagos tendrán carácter de pagos a cuenta (de acuerdo al artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).

Los pagos al CONSULTOR se efectuarán mediante once (11) valorizaciones y de la forma siguiente:

**CUADRO N° 20**  
**Valorizaciones**

<b>N° Valorización</b>	<b>% de monto contractual a Valorizar</b>	<b>Condición</b>
1	8	A la aprobación del 1er Informe de Avance
2	8	A la aprobación del 2do Informe de Avance
3	8	A la aprobación del 3er Informe de Avance
4	8	A la aprobación del 4to Informe de Avance
5	8	A la aprobación del 5to Informe de Avance
6	8	A la aprobación del 6to Informe de Avance
7	8	A la aprobación del 7mo Informe de Avance
8	8	A la aprobación del 8vo Informe de Avance
9	10	A la aprobación del 9nor Informe de Avance
10	16	A la conformidad técnica del Informe Final
11	10	Al registro en el banco de inversiones del Formato N° 01.
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

El pago de cada Valorización se realizará dentro de los 10 días calendario luego de la conformidad otorgada por parte del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio y el Informe de Conformidad del Jefe de la Unidad de Obras del PASLC

Para solicitar el pago de cada valorización, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Aprobación por parte del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, del informe entregable correspondiente.
- Documento de conformidad del Jefe de la Unidad de Obras del entregable o informe.
- Informe de Valorización del entregable.
- Comprobante de pago.

Para solicitar el pago de la última valorización (10% del contrato), se deberá contar con el registro en el Banco de Inversiones del Invierte.pe del Formato N°01 Registros en la fase de ejecución

vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

para proyectos de inversión, de acuerdo a la Directiva N° 003-2017-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 005-2017-EF/63.01 de fecha 19.09.2017. Para proceder al pago de dicha valorización se tendrá en cuenta lo establecido en el Art. 171 del RLC.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Mesa de Partes, situada en Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro – Lima.

## 2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Conforme al Art° 38.5 del reglamento de la Ley de Contrataciones los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

$$V_r = V_o * (I_r / I_o)$$

Donde:

$V_r$  = Valorización reajustada

$V_o$  = Valorización calculada a precios de contrato

$I_r$  = Índice de Precios al consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, corresponde al mes efectivo de pago.

$I_o$  = Índice de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, correspondiente al mes considerado en el contrato para la determinación del valor referencial.

Por lo tanto, el Consultor calculará en sus facturas el monto resultante de la aplicación de la fórmula anteriormente expresada, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando los Índices de Precios al Consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los Índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizarán las regulaciones necesarias.

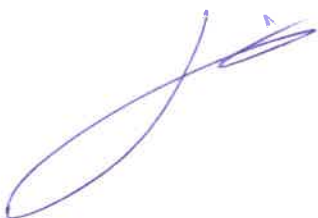
### **CAPÍTULO III REQUERIMIENTO**

#### **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**

**SE ADJUNTA A LA PRESENTE BASES LOS TERMINOS DE REFERENCIA .**





**Importante**

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:*

**3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<u>Requisitos:</u>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jefe de Proyecto: Ing. Civil o Ing. Sanitario.</li><li>2. Especialista en Sistemas de Agua Potable: Ing. Civil o Ing. Sanitario.</li><li>3. Especialista en Sistemas de Alcantarillado: Ing. Civil o Ing. Sanitario.</li><li>4. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia: Ing. Civil.</li></ol> <u>Acreditación:</u>  De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.  <b>Importante</b>  <i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i>
<b>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<u>Requisitos:</u>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jefe de Proyecto. Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</li><li>2. Especialista en Sistemas de Agua Potable. Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de Agua Potable o Agua potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</li><li>3. Especialista en Sistemas de Alcantarillado. Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o ingeniería de detalle; en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</li><li>4. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia. Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras generales, que se computa desde la colegiatura.</li></ol> <u>Nota:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• NO SE ACEPTA como válido la participación de un profesional clave en dos o más cargos a pesar de que cumpla con lo requerido.</li><li>• NO SE ACEPTA como válido la participación de un profesional clave en dos o más expedientes técnicos a pesar de que cumpla con lo requerido.</li></ul>

Acreditación:

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

**Importante**

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.*

**B CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**B.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**

Requisitos:

Item	Descripción	Antigüedad Máxima	Cantidad
1	Alquiler o Depreciación de Oficina de Campo (Incl. Autoevaluó y Arbitrios)	-----	1 unid
2	Camioneta PICK UP 4x4 Doble Cabina, para todo el tiempo del plazo contractual	05 años	2 unid
2	Camioneta PICK UP 4x4 Doble Cabina, para los primeros catorce (14) meses del plazo contractual	05 años	1 unid

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.

**C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS (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.

Definición de "Obras 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 potables, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Obras generales

Son obras vitales de agua potable y/o alcantarillado constituido por: pozos tubulares, reservorios y cisternas con sus correspondientes estaciones de bombeo y rebombeo; líneas de impulsión, conducción, aducción, cámara de ingreso a sector; colectores principales, líneas de rebose, estaciones de bombeo y obras de disposición final de desagües a través de otros colectores o emisores o plantas de tratamiento; que sirven a sectores localizados de la población, cuya necesidad de ejecución se deriva de esquemas de integración zonal o de la sectorización.

Obras secundarias

Son obras constituidas por redes de distribución de agua potable hasta diámetro DN 300mm y por colectores de recolección de desagüe hasta diámetro DN 350mm, hacia los cuales se empalman directamente las conexiones domiciliarias de los lotes.

**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, servicios de disposición sanitarias de excretas, letrinas pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, planta modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistema de recolección y disposición de agua lluvia.

**Acreditación:**

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>16</sup>.

**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.

<sup>16</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"*

**Importante**

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

**Importante**

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



## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

### EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

#### Importante para la Entidad

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

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

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>[90] puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a TRES (3) 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><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>17</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><b>M =</b> Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p><b>M &gt;= [3]<sup>18</sup></b> veces el valor referencial: <b>[90] puntos</b></p> <p><b>M &gt;= [2.5]</b> veces el valor referencial y <b>&lt; [3]</b> veces el valor referencial: <b>[80] puntos</b></p> <p><b>M &gt; [02]<sup>19</sup></b> veces el valor referencial y <b>&lt; 2.5]</b> veces el valor referencial: <b>[70] puntos</b></p>

<sup>17</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>18</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

<sup>19</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 >= 2 veces el valor referencial

M >= 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial

M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial

[...] puntos

[...] puntos

[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>[10] puntos</b>
<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de trabajo</li> <li>✓ Alcance-responsabilidad del consultor</li> <li>✓ Descripción de las actividades a desarrollar</li> <li>✓ Plan o metodología de la consultoría</li> <li>✓ Cronograma de actividades</li> <li>2. Mejoras en el desempeño funcional del equipo técnico.</li> <li>3. Plan de seguridad.</li> <li>4. Matriz de asignación de responsabilidades.</li> <li>5. Riesgos advertidos que puedan afectar el desarrollo de la consultoría.</li> <li>6. Control de plazo</li> </ol> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>		<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>[10] puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta <b>0 puntos</b></p>

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

#### Importante

- Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.
- Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.

**EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)**

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>		
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el registro del monto de la oferta en el SEACE o documento que contiene la oferta económica ( <b>Anexo N° 6</b>), según corresponda.</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta  <i>P<sub>i</sub></i> = Puntaje de la oferta a evaluar  <i>O<sub>i</sub></i> = Precio i  <i>O<sub>m</sub></i> = Precio de la oferta más baja  PMP = Puntaje máximo del precio</p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100 puntos</b>



## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del Servicio de consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones del esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la provincia de Lima – departamento de Lima", Código Único N° 2501633, que celebra de una parte **[CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD]**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° **[.....]**, con domicilio legal en **[.....]**, representada por **[.....]**, identificado con DNI N° **[.....]**, y de otra parte **[.....]**, con RUC N° **[.....]**, con domicilio legal en **[.....]**, inscrita en la Ficha N° **[.....]** Asiento N° **[.....]** del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de **[.....]**, debidamente representado por su Representante Legal, **[.....]**, con DNI N° **[.....]**, según poder inscrito en la Ficha N° **[.....]**, Asiento N° **[.....]** del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de **[.....]**, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha **[.....]**, el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° 03-2022-PASLC-1**, para la contratación de Servicio de consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones del esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la provincia de Lima – departamento de Lima", Código Único N° 2501633, a **[INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO]**, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la Contratación del Servicio de consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones del esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la provincia de Lima – departamento de Lima", Código Único N° 2501633.

### **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>20</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en **[INDICAR MONEDA]**, en **[PAGOS PARCIALES]**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

<sup>20</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 [240] días calendario, el mismo que se computa a partir de la fecha de inicio del plazo contractual establecido en el numeral 11.1 de los Términos de referencia.

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>21</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%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

##### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

- *"De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."*

<sup>21</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

**CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*"LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro diez (10) a partir del día siguiente de suscrito el contrato, 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 diez (10) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."*

**CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por el Jefe de la Unidad de Obras del PASLC; previo informe del supervisor, inspector y/o coordinador.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

**CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

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

**CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por siete (07) años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad,

cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicará la siguiente penalidad:

**CUADRO N° 22**  
**Tabla de Penalidades - Actividad del Desarrollo de Estudios**

N°	INFRACCION	UNIDAD	MONTO	PROCEDIMIENTO
1	En caso incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal planteado en el perfeccionamiento de contrato y/o plan de trabajo y/o plan de trabajo social o debidamente sustituido, según cronograma y tiempo de participación.	Por día y por persona	$P=(0.5\% \times UIT)$	Informe del Supervisor, inspector y/o coordinador social, de ser el caso, en base a las visitas inopinadas en la oficina del Consultor y/o en campo, adjuntando panel fotográfico. Informe del Supervisor, inspector y/o coordinador social, como parte de las observaciones del Plan de Trabajo, Informes de Avances y/o carta de comunicación.
2	No cumple con la disposición de una oficina equipada instalada en el área de influencia del proyecto dentro de los quince (15) de iniciado el plazo de ejecución (se entiende como equipada a que debe contar como mínimo con lo establecido en los gastos generales de la Estimación de Costos), o el uso de materiales o equipos (debe contar como mínimo con lo establecido	Por día	$P=(0.01\% \times M)$	Informe del supervisor, inspector y/o coordinador social de ser el caso, en base a las visitas inopinadas en la oficina del Consultor y/o en campo, adjuntando panel fotográfico.
3	No cumple con entregar el Plan de Trabajo o cronograma General del Servicio o Calendario de Estudio o Cronogramas de Actividades Detalladas en los plazos asignados; y su correspondiente subsanación de observaciones si las hubiera.	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Carta y/o informe de revisión del plan de trabajo y anexos o cronograma indicando observaciones no subsanadas.
4	No ejecutar las actividades establecidas en los Términos de Referencia, Plan de Trabajo, incluyendo las visitas de inspección de campo solicitadas por la Entidad en el lugar y hora fijada y/o visitas inopinadas y no cumplir con lo establecido en las Bases Integradas.	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Actas de Reunión suscritas por la Entidad y el Consultor y/o Informe donde se precise que de acuerdo al cronograma y/o solicitud de la Entidad no se están cumpliendo las actividades establecidas.
5	No presentar los informes de avance completo y/o Plan de Trabajo completo en la fecha establecida, según lo exigido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	Por día	$P=(0.10\% \times ME)$	Carta y/o informe de revisión o cronograma de presentación de los informes.



6	No cumple con la subsanación de todas las Observaciones formuladas a los informes de avance y/o Plan de Trabajo General y/o específico en el plazo establecido, en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	Por día	$P=(0.10\% \times ME)$	Carta y/o informe de revisión de los informes de avance presentados por el Consultor.
7	No cumple con las responsabilidades de pago del salario u honorario al personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley.	Por ocurrencia	$P=(0.02\% \times M)$	Informe del supervisor, inspector y/o coordinador social de ser el caso sobre la base de copia de planilla de pagos o carta de los especialistas indicando el incumplimiento de pago
8	El personal del Consultor no asiste a las reuniones convocadas por la Entidad, notificadas por correo electrónico o carta.	Por ocurrencia y persona	$P=(0.03\% \times M)$	Actas de Reunión suscritas por la Entidad y el Consultor y/o Informe donde se señale la inasistencia del personal.
9	No cumple con lo estipulado en la Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Por ocurrencia	$P=(0.06\% \times M)$	Informe del supervisor, inspector y/o coordinador social, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico
10	Los materiales educativos de difusión y equipos no cumplen con las especificaciones técnicas del Manual de uso de Elementos Gráficos.	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Correo electrónico (avance que debe ser formalizado), Carta y/o informe de revisión y/o verificación en campo de los materiales entregados a la población, registro fotográfico efectuado por el supervisor, inspector y/o coordinador.
11	No cumple con la firma y sello del Director de Estudio y Especialistas planteado en el contrato y/o plan de trabajo y/o plan de trabajo social, en todos los documentos presentados (incluye planos).	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Carta y/o informe del supervisor, inspección y/o coordinador.
12	No responder a los requerimientos de información, consultas, informes adicionales específicos, entre otros, realizados por parte de la Entidad al Consultor mediante carta y/o correos electrónicos, en los plazos establecidos en la misma.	Por ocurrencia	$P=(0.02\% \times M)$	Carta y/o informe del supervisor, inspección y/o coordinador.
13	Por reemplazo insoluto o injustificado de personal clave sin previa autorización por parte de la entidad	Por ocurrencia	0.80 x 1.00 UIT x Cada personal	Según Informe de la Supervisión y/o área usuaria.



14	En caso de ausencia del personal ofertado en los trabajos de consultoría y/o sustentación de proyecto de coordinación convocada por la Entidad o de acuerdo al plan del consultor	Por ocurrencia	0.50 x 1.00 UIT x ausencia de cada profesional convocado	Según Informe de la Supervisión y/o área usuaria.
15	En caso de no atender oportunamente la solicitud de aclaraciones, opiniones, consultas y otros formularios por escrito y/u otro medio válido de comunicación, realizado por la Entidad, en el plazo de 48 horas de haber recibido la solicitud	Por ocurrencia	0.50 x 1.00 UIT x cada día de atraso x cada pronunciamiento	Según el Informe de la Supervisión y/o el área usuaria

#### 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>22</sup>**

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL

<sup>22</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).

#### 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>23</sup>.*

<sup>23</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				
<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	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	
<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	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				

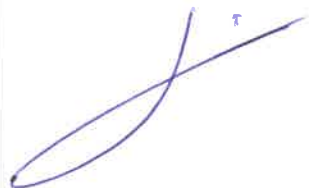
En caso de Supervisión de Obras

<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° 03-2022-PASLC-1**

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>24</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

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

<sup>24</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.

**Importante**

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

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 03-2022-PASLC-1**

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>25</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>26</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>27</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes

<sup>25</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>26</sup> Ibidem.

<sup>27</sup> Ibidem.

actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

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

**ANEXO N° 2**

**DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 03-2022-PASLC-1**  
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° 03-2022-PASLC-1**  
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° 03-2022-PASLC-1**  
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° 03-2022-PASLC-1**

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>28</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>29</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>30</sup>

<sup>28</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>29</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>30</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

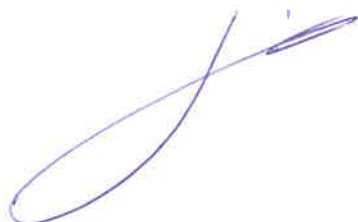
[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**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.*



**ANEXO N° 6**

**OFERTA ECONÓMICA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-PASLC-1**

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.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".*



**Importante para la Entidad**

*Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

**ANEXO N° 7**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-PASLC-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>31</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>31</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 003-2022-PASLC-1**  
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>32</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>33</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENT E <sup>34</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>35</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup>
1										
2										
3										

<sup>32</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>33</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 período.

<sup>34</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>35</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

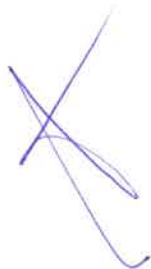
<sup>36</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>37</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>32</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>33</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE E <sup>34</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>35</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup>
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° 003-2022-PASLC-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

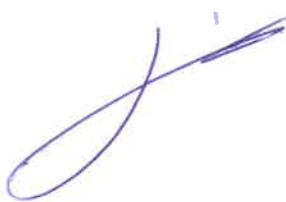
[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*



## **PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO**

**Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633**

### **TERMINOS DE REFERENCIA**

**Abril 2022**



A large, stylized handwritten signature in blue ink.

A handwritten signature in blue ink.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



A handwritten signature in blue ink.



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

## CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>FINALIDAD PÚBLICA</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>CONTRATACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>6</b>
<b>4.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>SISTEMA DE CONTRATACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>ÁREA USUARIA</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>BASE LEGAL</b>	<b>6</b>
<b>8.</b>	<b>UBICACIÓN Y LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>HABILITACIONES BENEFICIADAS</b>	<b>11</b>
<b>10.</b>	<b>ALTERNATIVA A DESARROLLAR EN EL ESTUDIO DEFINITIVO</b>	<b>13</b>
<b>10.1</b>	<b>Sistema de agua potable</b>	<b>13</b>
<b>10.2</b>	<b>Sistema de alcantarillado</b>	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>22</b>
<b>11.1</b>	<b>Implementación de la ejecución de obra</b>	<b>22</b>
<b>11.2</b>	<b>Planteamiento técnico del sistema de agua potable y alcantarillado</b>	<b>22</b>
<b>12.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>23</b>
<b>12.1</b>	<b>Revisión de la información proporcionada por el PASLC</b>	<b>24</b>
<b>12.2</b>	<b>Coordinación con SEDAPAL</b>	<b>24</b>
<b>12.3</b>	<b>Gestiones y trámites ante entidades externas</b>	<b>24</b>
<b>12.4</b>	<b>Estudio de topografía digital</b>	<b>26</b>
<b>12.4.1</b>	<b>Consideraciones Generales</b>	<b>26</b>
<b>12.4.2</b>	<b>Levantamiento topográfico</b>	<b>27</b>
<b>12.4.3</b>	<b>Aerofotogrametría (sistemas aéreos remotamente pilotados (RPAS / Drones/RPA)</b>	<b>31</b>
<b>12.4.4</b>	<b>Entrega de Información</b>	<b>32</b>
<b>12.4.5</b>	<b>Características de la Información</b>	<b>32</b>
<b>12.5</b>	<b>Estudio de mecánica de suelos y geotecnia</b>	<b>34</b>
<b>12.5.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>34</b>
<b>12.5.2</b>	<b>Aspectos a tener en cuenta en el estudio de mecánica de suelos</b>	<b>35</b>
<b>12.5.3</b>	<b>Condiciones Específicas.</b>	<b>36</b>
<b>12.5.4</b>	<b>Canteras y Botaderos</b>	<b>42</b>
<b>12.5.5</b>	<b>Presentación del estudio</b>	<b>43</b>
<b>12.6</b>	<b>Diagnóstico y evaluación del sistema existente</b>	<b>44</b>
<b>12.7</b>	<b>Diseño de los sistemas de agua potable y alcantarillado</b>	<b>49</b>
<b>12.7.1</b>	<b>Datos básicos del diseño</b>	<b>50</b>
<b>12.7.1.1</b>	<b>Demanda y Oferta</b>	<b>50</b>
<b>12.7.1.2</b>	<b>Caudales de Diseño</b>	<b>50</b>
<b>12.7.2</b>	<b>Diseño del sistema de agua potable</b>	<b>50</b>
<b>12.7.2.1</b>	<b>Alcance</b>	<b>50</b>



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

12.7.2.2	Cálculo Hidráulico – Modelamiento Hidráulico	51
12.7.3	Diseño del sistema de alcantarillado	53
12.7.3.1	Alcance	53
12.7.3.2	Cálculo Hidráulico - Modelamiento Hidráulico	54
12.7.3.3	Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales	55
12.7.4	Diseño de instalaciones sanitarias	56
12.8	Diseño eléctrico y electromecánico	56
12.8.1	Sistema de Alimentación Eléctrica	58
12.8.2	Diseños Electromecánicos	58
12.9	Diseño estructural	60
12.9.1	Infraestructura existente a mejorar y/o rehabilitar	62
12.9.2	Infraestructura nueva a proyectar	62
12.9.3	Contenidos mínimos de los documentos del diseño estructural	62
12.9.3.1	Demolición de Estructuras Existentes	62
12.9.3.2	Estructuras proyectadas del sistema de agua potable	63
12.9.3.3	Estructuras proyectadas del sistema de alcantarillado	66
12.9.3.4	Consideraciones	66
12.10	Diseño de automatización	66
12.11	Diseño del sistema de comunicación e integración SCADA	68
12.11.1	Diseño del sistema de comunicación	68
12.11.2	Integración SCADA	71
12.11.3	Montaje e Instalación	71
12.11.4	Entregables	71
12.12	Estudio de interferencias	71
12.13	Saneamiento físico legal y libre disponibilidad de terrenos	72
12.13.1	Plan de trabajo técnico	73
12.13.2	Identificación de áreas requeridas para el proyecto	73
12.13.3	Diagnóstico físico legal de cada una de las áreas requeridas por el proyecto	73
12.13.4	De la conformación del expediente de adquisición, transferencia interestatal, constitución de servidumbres o expropiación.	74
12.13.5	Libre disponibilidad	74
12.13.6	Coordinación con Áreas de SEDAPAL e Instituciones Públicas	75
12.14	Estudio de vulnerabilidad y riesgo	75
12.15	Estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras	79
12.15.1	Contenido mínimo del estudio	79
12.16	Estudio de diagnóstico en arqueología	81
12.16.1	Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas	82
12.16.2	Documentación expedida por el Ministerio de Cultura y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos	84
12.16.2.1	En caso de existir evidencia arqueológica en las zonas del proyecto	85
12.16.3	Elaboración de los Términos de Referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico	87
12.17	Estudio de impacto ambiental	88
12.17.1	Entregables	89



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 sgm  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

<b>12.18 Estudio de cartografía y Sistema de Información Geográfica.</b>	<b>90</b>
<b>12.18.1 Fases de trabajo</b>	<b>90</b>
<b>12.18.2 Índice mínimo del estudio de cartografía – sistemas de información geográfica</b>	<b>91</b>
<b>12.18.3 Información cartografía a entregar</b>	<b>93</b>
<b>12.18.4 Consideraciones:</b>	<b>93</b>
<b>12.19 Estudio de Tránsito</b>	<b>94</b>
<b>12.20 Estudio de seguridad y salud ocupacional en la ejecución de obra</b>	<b>96</b>
<b>12.20.1 Generalidades</b>	<b>96</b>
<b>12.20.2 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>96</b>
<b>12.20.3 Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>98</b>
<b>12.20.4 Trabajos posteriores a la ejecución de obra</b>	<b>99</b>
<b>12.20.5 Entregables</b>	<b>99</b>
<b>12.21 Procedimiento constructivo</b>	<b>99</b>
<b>12.22 Manual de operación y mantenimiento</b>	<b>100</b>
<b>12.23 Especificaciones técnicas propias de la obra</b>	<b>100</b>
<b>12.24 Intervención social</b>	<b>101</b>
<b>12.25 Planos</b>	<b>102</b>
<b>12.25.1 Consideraciones técnicas</b>	<b>105</b>
<b>12.26 Metrados, presupuestos y programación de obras</b>	<b>105</b>
<b>12.26.1 Metrados y presupuestos</b>	<b>105</b>
<b>12.26.2 Programación de obras</b>	<b>108</b>
<b>12.27 Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.</b>	<b>108</b>
<b>13. ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL</b>	<b>109</b>
<b>13.1 Estudio definitivo</b>	<b>109</b>
<b>13.2 Expediente Técnico para ejecución de obra</b>	<b>111</b>
<b>14. ENTREGABLES</b>	<b>112</b>
<b>15. PLAZO DE PRESENTACIÓN Y REVISIÓN DE ENTREGABLES</b>	<b>115</b>
<b>15.1 Plazos de entrega y revisión</b>	<b>115</b>
<b>15.2 Inicio del plazo de ejecución contractual</b>	<b>117</b>
<b>15.3 Del plan de trabajo (pdt)</b>	<b>117</b>
<b>16. FORMA DE PRESENTACIÓN</b>	<b>118</b>
<b>17. FORMA DE PAGO.</b>	<b>123</b>
<b>18. FORMULA DE REAJUSTE</b>	<b>124</b>
<b>19. ADELANTO DIRECTO</b>	<b>124</b>
<b>20. DE LAS PENALIDADES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL</b>	<b>124</b>
<b>21. CONFORMIDAD</b>	<b>128</b>
<b>22. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR</b>	<b>128</b>
<b>22.1 De las Responsabilidades</b>	<b>128</b>
<b>22.2 De las obligaciones</b>	<b>129</b>
<b>23. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS</b>	<b>129</b>
<b>24. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN</b>	<b>129</b>
<b>25. DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA</b>	<b>129</b>



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

26.	<b>AUDITORIA</b>	130
27.	<b>SUBCONTRATACION</b>	130
28.	<b>CONFIDENCIALIDAD</b>	130
29.	<b>PROPIEDAD INTELECTUAL</b>	130
30.	<b>RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS</b>	130
31.	<b>ANEXOS</b>	130



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### I. TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633.

#### 2. FINALIDAD PÚBLICA

El Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC, en su afán de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando estudios y ejecutando obras en la ciudad de Lima y Callao, que hacen posible traducir esa finalidad en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

Para este fin, se ha previsto la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633.

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

#### 3. ANTECEDENTES

Mediante D.S N° 008-2017-VIVIENDA de fecha 14.04.2017, se crea el Programa Agua Segura para Lima y Callao – PASLC, con el objeto de gestionar proyectos de inversión en agua y saneamiento en el ámbito de responsabilidad de la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Sociedad Anónima – SEDAPAL, con la finalidad de cerrar la brecha de infraestructura en agua y saneamiento.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), a través del Programa Agua Segura para Lima y Callao (PASLC), el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL y la población beneficiaria en su conjunto, son quienes vienen impulsando la concretización del presente proyecto, con la finalidad de cerrar la brecha de servicios de agua y alcantarillado.

La fase de inversión estará a cargo del Programa Agua Segura para Lima y Callao (PASLC), que cuenta con dos unidades misionales. La Unidad de Estudios es responsable de la fase de formulación y evaluación, y la Unidad de Obras será responsable de la fase de ejecución del ciclo de inversión, siendo los responsables de la Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora de Inversiones respectivamente.

Mediante Convenio N° 023-2019/VIVIENDA/VMCS/PASLC de fecha 26.04.2019, suscrito entre MVCS y SEDAPAL S.A., la Empresa Prestadora de Servicios concede al MVCS (derivado al PASLC) la formulación y evaluación del estudio de pre inversión, elaboración del expediente técnico y ejecución de la obra del proyecto.

El Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC, suscribió con el Consorcio Santa Rosa 11, el Contrato N° 003-2019/VIVIENDA/VMCS/PASLC con fecha 09.07.2019, derivado del Concurso Público N° 002-2019-PASLC-1, para el servicio de elaboración de la Ficha Técnica Estándar del Proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para Nuevas Habilitaciones en el Esquema Santa Rosa y Ancón de los Distritos de Santa Rosa y Ancón – Provincia de Lima – Departamento de Lima", con CUI 2392954, por un monto ascendente a S/ 503,546.24 con un plazo de ejecución de 120 días calendario.

Mediante Carta N° 273-2020/VIVIENDA/VMCS/PASLC/UE de fecha 04.09.2020, e Informe N° 011-2020/VMCS/PASLC/UE-prequejo, el responsable de la Unidad de Estudios del PASLC - MVCS comunicó al contratista Consorcio Santa Rosa 11 la conformidad del informe final del proyecto: "Ampliación de los



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500





## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

servicios de agua potable y alcantarillado para Nuevas Habilitaciones en el Esquema Santa Rosa y Ancón de los distritos de Santa Rosa y Ancón – Provincia de Lima – Departamento de Lima".

Mediante Informe N° 032-2020/VMCS/PASLC/UE-cromero de fecha 19.10.2020, el responsable de la Unidad de Estudios (e) del PASLC, Ing. Edison Joe Salvatierra Trinidad, declara la viabilidad del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para Nuevas Habilitaciones en el Esquema Santa Rosa y Ancón de los distritos de Santa Rosa y Ancón – Provincia de Lima – Departamento de Lima".

## 4. CONTRATACIÓN

### 4.1 Objetivo General

Contratar los servicios de un consultor, encargado de elaborar el Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633, (en adelante "Expediente Técnico del proyecto Santa Rosa y Ancón").

### 4.2 Objetivos Específicos

- Señalar con precisión los propósitos concretos que se van alcanzar a fin de generar las condiciones para mejorar y optimizar la alternativa indicada en la ficha técnica estándar y calificada como activo/viable, de los componentes establecidos para los sistemas de agua potable y alcantarillado de las habilitaciones urbanas involucradas.
- Desarrollar estudios básicos, estudios complementarios, ingeniería de proyecto, y gestiones ante entidades y/o empresas para las autorizaciones respectivas que permitan elaborar el expediente técnico del proyecto antes mencionado.

## 5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

## 6. ÁREA USUARIA

Unidad de Obras del Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC.

## 7. BASE LEGAL

### • PRESUPUESTO

- Ley N° 31365 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022
- Ley N° 31366 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022
- Ley N° 31367 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2022

### • 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 Decreto Supremo

VMCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FALU 20504743307 ssm  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Nº 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 Nº 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley Nº 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo Nº 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento, publicado el 30.01.2019. Modificado por el Decreto Supremo Nº 250-2020-EF, publicado el 04.09.2020.
- Decreto Supremo Nº 162-2021-EF, que modifica algunos artículos del Reglamento de la Ley Nº 30225, Ley de Contrataciones del Estado y dicta otras disposiciones relacionadas con el Sistema Nacional de Abastecimiento.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.

### • OSCE:

- Directiva Nº 003-2019-OSCE/CD, lineamientos para la aplicación de la garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias.
- Directiva Nº 005-2019-OSCE/CD, participación de proveedores en consorcio en las contrataciones del Estado.
- D.S. Nº 006-2009-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva Nº 012-2017-OSCE/CD – Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.

### • CONTROL INTERNO:

- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría Nº 072-98-C.G.
- Resolución de Contraloría Nº 036-2001-CG del 14-03-2001.
- Resolución de Contraloría Nº 123-2000-CG del 23-06-2000 – Norma 700-06 (Contrataciones y Adquisiciones de Bienes y Servicios u Obras).
- Ley Nº 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Normas de Control Interno, aprobadas por Resolución de Contraloría Nº 320-2006 del 2006-10-30 y Fe de Erratas publicada en el Diario el Peruano, de fecha 2006-11-16 página 332924.

### • NORMA SANEAMIENTO

- Decreto Supremo Nº 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Legislativo Nº 1280, que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias (DL Nº 1357).
- Decreto Supremo Nº 019-2017-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias (D.S Nº 001-2019-VIVIENDA)
- Decreto Supremo Nº 018-2017- VIVIENDA, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.

### • TÉCNICO - MVCS

- Decreto Supremo Nº 015-2004-VIVIENDA, aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE. Decreto Supremo Nº 011-2006-VIVIENDA, aprueba 66 normas técnicas del RNE. Asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao - CTPS-PR-02, Revisión: 02-2010. Asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 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° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas.
- 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.
- 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 Hídrico y; modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.
- EVALUACIÓN AMBIENTAL
  - 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.
  - 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.
  - 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 013-2015-VIVIENDA, aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
  - 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° 036-2017-VIVIENDA del 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.
- ECAS Y LMP
  - Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
  - Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
  - Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
  - Decreto Supremo N° 010-2005-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
  - Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
  - 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.



Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### • RESIDUOS SÓLIDOS

- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, deroga la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Mediante Resolución Ministerial N° 174-2017-MINAM de fecha 28.06.2017 se dispuso la pre publicación del Reglamento de la Ley de Gestión Integral 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.

### • TRÁNSITO – INTERFERENCIAS DE VÍAS

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14, de fecha 31.05.2016, Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Ordenanza N° 1680-MML publicada el 13.04.2013, Ordenanza Reglamentaria de la interferencia de Vías en la provincia de Lima, aplicable a la interferencia de vías públicas en Lima Metropolitana que impliquen la interrupción o alteración del tránsito de vehículos y de peatones.
- Resolución de Gerencia N° 165-2021-MML/GTU, que aprueba la Cartilla de Señalización Vertical Típica en Zonas Urbanas para Obras en la vía pública, para ser utilizadas en zonas de trabajo autorizadas por interferencia de vías parciales o totales por la Subgerencia de Ingeniería de Tránsito de la Gerencia de Movilidad Urbana de la Municipalidad Metropolitana de Lima (antes Gerencia de Transporte Urbano) de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

### • 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



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

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.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, modificatoria Ley 30645.
- 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.

### • MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA COVID-19

- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19, el mismo que fue prorrogado por los Decretos Supremos N° 201-2020-PCM, N° 008-2021-PCM, N° 036-2021-PCM, N° 058-2021-PCM, N° 076-2021-PCM, N° 105-2021-PCM, N° 123-2021-PCM, N° 131-2021-PCM, N° 149-2021-PCM, N° 152-2021-PCM, N° 167-2021-PCM y N° 174-2021-PCM, N° 186-2021-PCM, hasta el 31 de enero de 2022.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM de fecha 03.05.2020, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva en cuatro (04) fases, dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 087-2020/VIVIENDA, de fecha 07.05.2020, que aprueba el "Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades" en concordancia a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM que aprueba la "Reanudación de actividades", la cual consta de cuatro (04) fases para su implementación.
- Decreto Supremo N° 103-2020-EF, de fecha 14.05.2020, en el cual señala en el Artículo 3 y 4 que las entidades públicas, para los procedimientos de selección en trámite o procedimientos de selección a convocarse, deben adecuar los requerimientos o el expediente de contratación, conforme a los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes.
- Resolución Ministerial N° 448-2020/MINSA, de fecha 30.06.2020, que resuelve derogar la Resolución Ministerial N° 239-2020/MINSA, modificada por la Resolución Ministerial N° 265-2020-MINSA y la Resolución Ministerial N° 283-2020-MINSA; que aprueba el documento Técnico: "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores con riesgo a exposición a COVID-19", vigente a la fecha.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA, Directiva Administrativa 321 -MINSA/DGIESP-2021, que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2, de fecha 01.12.2021.

### • NORMAS PARA ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA

- Decreto Supremo N° 015-2005-SA, Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, Norma básica de Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- 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.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 ser  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 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.

## 8. UBICACIÓN Y LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Proyecto se desarrollará en la Región de Lima, Departamento y Provincia de Lima, Distrito de Santa Rosa y Ancón.

Los límites son:

- Por el Norte : Ancón
- Por el Este : Ventanilla y Puente Piedra.
- Por el Sur : Panamericana Norte.
- Por el Oeste : Océano Pacífico

Figura 1. Ubicación del Departamento de Lima



Figura 2. Distrito de Santa Rosa y Ancón



Es responsabilidad del Consultor realizar una visita de campo al área de influencia del proyecto antes de presentar su Propuesta Técnica y Económica.

## 9. HABILITACIONES BENEFICIADAS

Sin ser limitativo a la labor que efectúe el Consultor, se muestran en el cuadro N° 01 la cantidad referencial de habilitaciones identificadas y desarrolladas en la ficha técnica estándar del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s0ffv  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El Consultor debe, en coordinación con el Supervisor y/o Coordinador del Estudio del PASLC, complementar (incorporar) nuevas habilitaciones no mencionadas en el cuadro N° 01 y que se encuentren dentro del área de influencia del estudio delimitada según planos adjuntos. Asimismo, de existir habilitaciones colindantes al área de influencia del proyecto, consideradas como zonas de expansión urbana, se deberá graficar estas habilitaciones en los planos y considerar su demanda de agua potable y sus descargas de aguas residuales para el dimensionamiento del sistema proyectado,

Cabe mencionar, que la información proporcionada en cuanto al número de habilitaciones y de lotes deben ser verificadas y actualizadas por el Consultor en el trabajo de campo a desarrollar: toma de encuestas, reuniones con los pobladores, dirigentes de las habilitaciones e instituciones correspondientes, como la municipalidad distrital y dirigentes de las habilitaciones.

El Consultor debe verificar que todas las habilitaciones puedan ser abastecidas de agua potable y puedan descargar sus desagües en concordancia con lo indicado en los planos de la ficha técnica estándar; y de otro lado verificar que estén acordes con el Plano General de Desarrollo Urbano o similar aprobado por la Municipalidad del distrito correspondiente, asimismo debe tener en cuenta los proyectos inmobiliarios en la zona de influencia del proyecto. Todos los alcances deben ser coordinados con el Supervisor y/o Coordinador del Estudio del PASLC designado para ese fin.

Las habilitaciones que, a la fecha de corte considerada por el Consultor en coordinación con el PASLC durante el desarrollo del expediente técnico, no cuenten con saneamiento físico legal, serán consideradas para efecto de los cálculos hidráulicos y de la estimación de la demanda; en ese sentido, no se desarrollará el diseño de las redes secundarias y/o conexiones domiciliarias.

Asimismo, en el **Anexo 1A: PG-01 Plano General - Ubicación del área de influencia del proyecto**, se dibuja el área de influencia del estudio y el límite de cada habilitación beneficiaria del proyecto. De forma complementaria, en el **Anexo 1B: PG-02 Plano General - Habilitaciones contempladas en el área de influencia**, se adjunta doce (12) laminas donde se muestran treinta y uno (31) habilitaciones consideradas dentro del área de influencia del proyecto.

**Cuadro N° 01**  
**Habilitaciones comprendidas en el área de influencia del estudio – referencial**

CÓDIGO	HABILITACIÓN CON PLANO VISADO
COD-1	Asociación de Vivienda los Huertos de la Planicie de Ancón
COD-2	Asociación Hábitat de Ancón
COD-3	Asociación INDEPROPYME ONG
COD-4	Asociación de Restaurantes y Anexos de la Playa Las Conchitas de Ancón
COD-5	Asentamiento Humano Delfines de Ancón
COD-6	Asentamiento Humano Las Gardenias de Ancón
COD-7	Asentamiento Humano Nueva Estrella
COD-8	Asociación de Vivienda Los Portales de Santa Rosa
COD-9	Asociación Mariscal Castilla Pro Vivienda propia de los servidores del Ministerio de Guerra
COD-10	Asociación de Vivienda Ampliación Hijos de la Arboleda
COD-11	Asociación de Vivienda las Praderas de Santa Rosa
COD-12	Asociación de Vivienda Hijos de Villa Hermosa
COD-13	Asociación de Vivienda Los Combatientes de Ancón
COD-14	Proyecto Integral Municipal Panamericana Norte Primera Etapa - Sector II (Los Rosales)
COD-15	Ampliación Mz. 03 Lt.13-24 - Los Rosales

MVCE  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 son  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

COD-16	PIM Panamericana Norte AA.HH. Villa Estela
COD-17	AA.HH. Carlos Mariano Cuesta Vilca El Mirador de Ancón
COD-18	Proyecto Integral Municipal Miguel Ortencho Romero Km 39
COD-19	Asociación de Vivienda Productiva La Arboleda
COD-20	Agrupación de Familias Sector Felipe Arakaki Shapiama Km 39.5 Ancón
COD-21	Asociación de Pobladores Hijos del Golf Sector 2
COD-22	Asociación de Pobladores Hijos del Golf - Sector 3
COD-23	Asociación ONG Instituto de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa- INDEPROPYME- Ancón (II Etapa)
COD-24	Asociación ONG - Instituto de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa - INDEPROPYME -Ancón (Ampliación)
COD-25	Asociación de la Ampliación del AAHH el Golf Santa Rosa "Las Retamas"
COD-26	Asociación de Vivienda Santísima Cruz de Playa Las Conchitas
COD-27	Asociación de Productores de Ancón
COD-28	Asociación de Vivienda Popular Nueva Generación
CODIGO	HABILITACIÓN CON PLANO VISADO PARA DEMANDA
COD-29	Asociación de Vivienda Playa Las Conchitas
CODIGO	HABILITACIÓN SIN PLANO VISADO PERO CON VIVENCIA
COD-30	Asociación Ampliación Hijos de Cox
COD-31	AA.HH. Laderas de Carlos Manuel Cox Rosse

Fuente: Ficha Técnica Estándar

En específico, respecto a las habilitaciones consideradas en el cuadro indicado líneas arriba, como "HABILITACIÓN CON PLANO VISADO PARA DEMANDA" y "HABILITACIÓN SIN PLANO VISADO PERO CON VIVENCIA", estas habilitaciones deberán ser evaluadas en el "PLANTEAMIENTO TÉCNICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO" del estudio a fin de ser consideradas con habilitaciones beneficiarias del estudio (proyección de redes y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado para los lotes de las mencionadas habilitaciones), y de la misma forma se deberá evaluar otras habilitaciones posibles beneficiarias incluidas dentro del área de influencia del estudio.

### 10. ALTERNATIVA A DESARROLLAR EN EL ESTUDIO DEFINITIVO

Las obras generales y secundarias proyectadas se describen en la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633, aprobado y declarado viable, las cuales son referenciales y no limitativas, dicha alternativa de solución deberá ser evaluado de forma integral con los demás alcances indicados en el presente Términos de Referencia, a fin de proponer un PLANTEAMIENTO TÉCNICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO para su desarrollo en el Estudio Definitivo y Expediente Técnico.

Asimismo, el Consultor en la medida de lo posible deberá considerar en el Estudio Definitivo el uso de nuevas tecnologías en la ejecución de la obra; esto con la finalidad de minimizar las molestias que se puedan generar.

#### 10.1 Sistema de agua potable

En los Anexos detallados en adelante se esquematiza el sistema de agua potable existente y proyectado, así como los empalmes a realizarse a otros proyectos de inversión pública, planos definidos en la Ficha Técnica Estándar declarado viable, las cuales son referenciales y no limitativas:



MVCS  
Per: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Anexo 1C: PG-03 Plano General - Obras generales del sistema de agua potable existente (se ilustra las líneas primarias y principales de agua potable del sistema existente del Esquema Santa Rosa y Ancón).
- Anexo 1D: PG-07 Plano General - Sectores hidráulicos de agua potable (se dibuja los sectores de abastecimiento en el cual se ubican las habilitaciones beneficiadas).
- Anexo 1E: PG-08 Plano General - Obras generales del sistema de agua potable proyectado (se esquematiza las obras generales del sistema de agua potable proyectado dibujándose las habilitaciones beneficiadas).
- Anexo 1F: PG-09 Plano General - Área de influencia de reservorios proyectados (se dibuja el área de influencia de los 04 reservorios apoyados proyectados y de los 09 reservorios elevados proyectados del estudio Santa Rosa y Ancón).
- Anexo 1G: AP-05 Sistema de agua potable proyectado - Empalmes al sistema de agua potable proyectado de otros PIPs Proyecto PROFAM y Proyecto Villa de Ancón (se dibuja los empalmes que deberá realizar el presente proyecto Santa Rosa y Ancón, como: i) Empalmes en varios puntos en la línea de conducción proyectada del estudio de PROFAM y, ii) Empalmes en varios puntos en la línea de conducción "refuerzo Chillón" proyectada del estudio de Villas de Ancón).

### a) Fuente

El presente proyecto tiene como beneficiarios las nuevas habilitaciones en el esquema Santa Rosa y Ancón, es decir los rezagados de los proyectos:

- "Instalación de los sistemas de agua potable y alcantarillado del Esquema Integral Villas de Ancón – Distrito de Ancón", declarado viable con código SNIP 359291
- "Instalación de los sistemas de agua potable y alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM PERU – distrito Santa Rosa", declarado viable con código SNIP 378555
- "Ampliación y Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado para el Esquema Santa Rosa y Ancón".

Por lo que, al ser habilitaciones rezagadas, y no un esquema nuevo, la fuente agua a utilizar es la propuesta en el proyecto Villas de Ancón y PROFAM, es decir el refuerzo de la matriz Chillón, que es la única fuente disponible en el ámbito de influencia.

### b) Líneas de conducción y líneas de impulsión

Se instalarán líneas de conducción para todos los subsectores, logrando llevar el agua potable a los reservorios planteados y líneas de impulsión para el funcionamiento del sistema proyectado.

Las líneas principales (línea de conducción y línea de impulsión) estarán demarcadas por su inicio (empalmes) y fin (reservorios apoyados / elevados proyectados en el presente estudio)

**Cuadro N° 02**  
**Líneas principales (conducción e impulsión)**

Ítem	Descripción	Inicio	Fin	Material	Diámetro Nominal (mm)	Longitud (m)
1	Línea de Conducción 01	Empalme 7 (E: 265,521.42 N: 8, 700,471.72)	RAP-01 y REP-01	HD-C40	DN 200	2,659.03
					DN 80	270.91
2	Línea de Conducción 02	Empalme 6 (E: 265,259.43 N: 8, 699,312.10)	RAP-02	HD-C40	DN 250	1,153.70
3		Empalme 5		HD-C40	DN 200	196.65

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



# TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Ítem	Descripción	Inicio	Fin	Material	Diámetro Nominal (mm)	Longitud (m)
	Línea de Conducción 03	(E: 264,733.61 N: 8,696,848.82)	REP-02, REP-04 y RAP-03		DN 150	1,405.46
					DN 100	2,842.94
					DN 80	936.49
4	Línea de Conducción 04	Empalme 1 (E: 267,559.03 N: 8,693,045.59)	REP-03	HD-C40	DN 80	409.84
5	Línea de Conducción 05	Empalme 2 (E: 267,218.39 N: 8,693,273.27)	REP-07	HD-C40	DN 80	337.93
6	Línea de Conducción 06	Empalme 3 (E: 266,657.54 N: 8,693,270.96)	REP-08	HD-C40	DN 80	112.83
7	Línea de Conducción 07	Empalme 4 (E: 265,964.19 N: 8,693,465.23)	REP-06 y REP-05	HD-C40	DN150	1,091.21
					DN 80	2,180.55
8	Línea de Impulsión 01	CP-01 (PROFAM) (E:265954.81 N:8693436.96)	RAP-04	HD-C40	DN 100	603.7
Total						14,201.24

Fuente: Ficha Técnica Estándar

En ese sentido, se estima instalar 14,201.24 m de tuberías en líneas de conducción y líneas de impulsión.

## c) Líneas principales que se empalman al proyecto Villas de Ancón

Las siguientes líneas de conducción se empalman a la línea de conducción de HD DN 450mm que está planteada en el proyecto INSTALACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ESQUEMA INTEGRAL VILLAS DE ANCON -DISTRITO DE ANCON con Código SNIP 359291, en cual contempla entre otras obras el reforzamiento de la línea Chillón, mediante la instalación de una línea de conducción paralela a la existente.

Es necesario mencionar que la línea de conducción proyectada en el proyecto Villas de Ancón deberá considerar la demanda de las líneas de conducción mencionadas en el presente estudio (proyecto Santa Rosa y Ancón).

### c.1. Línea de conducción 01

Se empalma a la Línea de conducción de HD DN 450mm del proyecto Villas de Ancón en el punto E: 265,521.42 N: 8, 700,471.72. (EMPALME 7)

Esta línea de conducción abastecerá al subsector SS1, será de HD C40 DN 200mm y se bifurcará en una tubería de HD C40 DN 200mm hacia el RAP-01 y HD C40 DN80mm hacia el REP-01.

### c.2. Línea de conducción 02

Se empalma a la Línea de conducción de HD DN 450mm del proyecto Villas de Ancón en el punto E: 265,259.43 N: 8, 699,312.10. (EMPALME 6)

Esta línea de conducción abastecerá al subsector SS3, será de HD C40 DN250mm hacia el RAP-02



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

#### c.3. Línea de conducción 03

Se empalma a la Línea de conducción de HD DN 450mm del proyecto Villas de Ancón en el punto E: 264,733.61 N: 8,696,848.82. (EMPALME 5)

Esta línea abastece a los subsectores SS2, SS5 y SS6.

La línea parte del empalme a la línea de HD DN 450mm del proyecto Villas de Ancón con tubería de HD C40 DN 200mm, se bifurca en dos líneas de conducción, la primera recorre la Av. Julio C. Tello con HD C40 DN 100mm y luego por la Av. Florida hasta el REP-02 que abastece al SS2, la segunda con HD C40 DN 200mm y se vuelve a bifurcar en dos líneas, una hacia el RAP-03 con HD C40 DN 150mm que abastece al SS5 y la otra hacia el REP-04 con HD C40 DN 80mm que abastece al SS6.

#### d) Líneas principales que se empalman al proyecto PROFAM

Las siguientes líneas primarias se empalman a la línea de conducción que está planteada en el proyecto INSTALACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ. Código único 2339705, el cual contempla entre otras obras la instalación de una línea de conducción HD DN 350mm hacia la cisterna proyectada CP-01 (PROFAM).

Es necesario mencionar que la línea de conducción proyectada en el proyecto PROFAM deberá considerar la demanda de las líneas de conducción mencionadas en el presente estudio (proyecto Santa Rosa y Ancón).

#### d.1. Línea de conducción 04

Se empalma a la Línea de conducción de HD 350mm del proyecto PROFAM en el punto E: 267,559.03 N: 8,693,045.59 (EMPALME 1).

Esta línea de conducción abastecerá al subsector SS13, será de HD C40 DN 80mm hacia el REP-03.

#### d.2. Línea de conducción 05

Se empalma a la Línea de conducción de HD 350mm del proyecto PROFAM en el punto E: 267,218.39 N: 8,693,273.27 (EMPALME 2).

Esta línea de conducción abastecerá al subsector SS10A y SS10B, será de HD C40 DN 80mm hacia el REP-07.

#### d.3. Línea de conducción 06

Se empalma a la Línea de conducción de HD 350mm del proyecto PROFAM en el punto E: 266,657.54 N: 8,693,270.96 (EMPALME 3).

Esta línea de conducción abastecerá al subsector SS11, será de HD C40 DN 80mm hacia el REP-08.

#### d.4. Línea de conducción 07

Se empalma a la Línea de conducción de HD DN 350mm del proyecto PROFAM en el punto E: 265,964.19 N: 8,693,465.23 (EMPALME 4) antes del ingreso a la CP-01 (PROFAM).

Esta línea de conducción abastecerá a los subsectores SS7 y SS8.

Será de HD C40 DN 150mm para luego bifurcarse en dos líneas, la primera de HD C40 DN 80mm hacia el REP-06 para abastecer al SS8 y la segunda de HD C40 DN 80mm hacia el REP-05 para abastecer al SS7.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

# TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

## d.5. Línea de impulsión 01

Esta línea de conducción abastecerá al subsector SS9, partiendo desde la cisterna proyectada CP-01 en el proyecto PROFAM en el punto 265954.81 E, 8693436.96 N.

Será de HD C40 DN 100mm hacia el RAP-04 para abastecer al SS9.

## e) Línea de aducción

Se instalarán líneas de aducción a la salida de cada reservorio, de esta forma se abastecerá de agua potable a las habilitaciones beneficiarias.

**Cuadro N° 03**  
**Líneas de aducción**

Ítem	Descripción	Inicio	Fin	Material	Diámetro (mm)	Longitud (m)
1	Línea de aducción 01	REP-01	CV-01 y CRP-01	HD-C40	DN 100	94.95
2	Línea de aducción 02	RAP-01	CV-02 y CRP-02	HD-C40	DN 200	125.15
					DN 150	589.89
3	Línea de aducción 03	REP-02	CV-03 y CRP-03	HD-C40	DN 100	964.78
4	Línea de aducción 04	REP-03	CV-09, CRP-20 y CRP-21	HD-C40	DN 100	542.17
5	Línea de aducción 05	RAP-02	CV-05, CRP-04, CRP-05, CRP- 06, CRP-07 y CRP-08	HD-C40	DN 250	507.22
					DN 200	1,558.31
					DN 150	16.68
					DN 100	1,413.65
6	Línea de aducción 06	REP-04	CV-04	HD-C40	DN100	13.69
7	Línea de aducción 07	RAP-03	CV-06, CRP-09, CV-07, CRP-19 y CRP-10	HD-C40	DN 150	105.89
					DN 100	939.76
8	Línea de aducción 08	REP-05	CV-08, CRP-13, CRP-11 y CRP- 12	HD-C40	DN 100	996.01
9	Línea de aducción 09	REP-06	CV-10, CRP-14 y CRP-15	HD-C40	DN 100	1,057.08
10	Línea de aducción 10	RAP-04	CV-11, CRP-16 y CRP-17	HD-C40	DN 100	599.96
11	Línea de aducción 11	REP-08	CV-12 y CRP-18	HD-C40	DN 100	138.54
12	Línea de aducción 12	REP-07	CV-13, CRP-22	HD-C40	DN 100	374.34
Total						10,038.04

Fuente: Ficha Técnica Estándar

En ese sentido, se estimada instalar 10,038.04 m de tuberías en líneas de aducción.

## f) Cisterna proyectada

Se deberá ampliar la cisterna proyectada en el proyecto de PROFAM.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### f.1. Cisterna Projectada CP-01 (PROFAM)

Se usará la cisterna de volumen 1500 m<sup>3</sup> denominada CP-01, proyectada en PROFAM. Para el proyecto Santa Rosa y Ancón la cisterna albergará 2 equipos de bombeo de eje horizontal de 50 HP (01 en funcionamiento y 01 en reserva) para bombear agua al reservorio RAP-04, además de los equipos previamente proyectados en PROFAM (8 equipos de bombeo del tipo turbina vertical). Para el presente proyecto Santa Rosa y Ancón, se deberá considerar un caudal de bombeo de 19.18 l/s y un volumen de 55m<sup>3</sup>, y adicionalmente un espacio en la caseta de válvulas de 3m x 5m para la instalación de los equipos del estudio en cuestión.

### g) Reservorios

En el área de influencia del proyecto se ha planteado la construcción de reservorios apoyados y reservorios elevados para satisfacer la demanda de almacenamiento.

El proyecto contempla la construcción de cuatro (04) reservorios apoyados proyectados y nueve (09) reservorios elevados proyectados.

**Cuadro N° 04**  
**Reservorios**

Sector Hidráulico	NOMBRE	TIPO	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
223	RAP-01	Apoyado	1000
220	RAP-02	Apoyado	1700
217	RAP-03	Apoyado	500
214	RAP-04	Apoyado	400
223	REP-01	Elevado	30
218	REP-02	Elevado	300
220	REP-03	Elevado	120
216	REP-04	Elevado	50
214	REP-05	Elevado	160
214	REP-06	Elevado	120
215	REP-07	Elevado	150
215	REP-08	Elevado	60

Fuente: Ficha Técnica Estándar

### h) Redes secundarias

Se proyecta instalar redes secundarias de HDPE NTP ISO 4427 PE100 PN10 DN 100mm y DN 90mm, instalados mediante electro fusión.

**Cuadro N° 05**  
**Redes secundarias de agua potable**

Sector	Longitud (m)	
	Tub DN 100	Tub DN 90
SS1	3,921.75	14,647.26
SS2	1,537.64	3,547.64
SS3	6,343.81	41,122.91
SS4	252.14	0
SS5	1,671.41	6,104.70
SS6	66.62	1,099.89
SS7	1,696.04	6,726.64
SS8	61.99	2,670.81

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Sector	Longitud (m)	
	Tub DN 100	Tub DN 90
SS9	2,442.85	3,292.97
SS10	1,170.73	2,798.32
SS11	566.37	1,238.04
SS12	117.2	0
SS13	1,703.86	1,211.05
<b>Total</b>	<b>21,552.41</b>	<b>84,460.23</b>

Fuente: Ficha Técnica Estándar

En ese sentido, se estimada instalar 21,552.41 tuberías PE DN 100mm e, instalar 84,460.23 tuberías PE DN 100mm

**i) Conexiones domiciliarias**

Se proyecta la instalación de 6,237 conexiones domiciliarias de agua potable. (Tubería de PE PE 100 PN 10 DN 20 mm y micromedidor de agua potable DN 15mm).

**j) Muros de contención proyectados.**

El Consultor, debe identificar y diseñar muros de contención donde se requiera proteger las obras generales y/o secundarias de agua potable y realizar su metrado y presupuesto. Se estima un valor referencial de 200 ml no limitativo.

Asimismo, el consultor deberá diseñar las Cámaras Reductoras de Presión, Cámaras de Derivación, Cámara de Sectorización, Cámaras de válvulas, válvula de aire, válvula de purga, grifos contra incendio, dados de Anclaje, Cercos Perimétricos, servicios higiénicos (baño completo), y todo lo requerido para el óptimo funcionamiento de los sistemas de agua potable teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de SEDAPAL (ET del comité técnico permanente de SEDAPAL), Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao-CTPS-PR-02 y, Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### 10.2 Sistema de alcantarillado

En los Anexos detallados en adelante se esquematiza el sistema de alcantarillado existente y proyectado, así como los empalmes a realizarse a otros proyectos de inversión pública, planos definidos en la Ficha Técnica Estándar declarado viable, las cuales son referenciales y no limitativas:

- Anexo 1H: PG-04 Plano General - Obras generales del sistema de alcantarillado existente (se ilustra los colectores primarios y principales del sistema existente del Esquema Santa Rosa y Ancón).
- Anexo 1I: PG-13 Plano General - Obras generales del sistema de alcantarillado proyectado (se esquematiza las obras generales del sistema de alcantarillado proyectado).
- Anexo 1J: PG-12 Plano General - Áreas de drenaje proyectadas del sistema de alcantarillado (se dibuja el área de drenaje en donde están incluidas las habilitaciones beneficiadas, estas habilitaciones se encuentran también delimitadas en el plano).
- Anexo 1K: ALC-05 Sistema de alcantarillado proyectado - Empalmes al sistema de alcantarillado proyectado de otros PIPs Proyecto PROFAM y Proyecto Villa de Ancón / Proyecto Santa Rosa y Ancón - Saldo de Obra (se dibuja los empalmes que deberá realizar el presente proyecto Santa Rosa y Ancón, como: i) Empalmes en varios puntos en el colector principal proyectado del estudio de PROFAM, ii) Empalmes en varios puntos en el colector principal proyectado del Saldo de Obra de Santa Rosa y Ancón y, iii) Empalmes en el colector principal proyectado del estudio de Villas de Ancón).

**a) Áreas de drenaje**

El sistema de alcantarillado se distribuye en 7 áreas de drenaje, las que a su vez se



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
 "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
 Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

subdividen en sub áreas de drenaje. En adelante se indica las áreas y sub-áreas de drenaje.

**Cuadro N° 06**  
**Sub Áreas de drenaje**

AREA DE DRENAJE	SS	SUB AREA DE DRENAJE
AD-1	SS1	S-AD-1
AD-2	SS-2	S-AD-2A
	SS-2	S-AD-2B
AD-3	SS-3	S-AD-3A
	SS-3	S-AD-3B
AD-4	SS-4	S-AD-4A
	SS-5	S-AD-4B
	SS-5	S-AD-4C
	SS-6	S-AD-4D
	SS-6	S-AD-4E
AD-5	SS-7	S-AD-5A
AD-6	SS-7	S-AD-6A
	SS-7	S-AD-6B
	SS-7	S-AD-6C
	SS-7	S-AD-6D
	SS-8	S-AD-6E
AD-7	SS-8	S-AD-6F
	SS-13	S-AD-7A
	SS-13	S-AD-7B
	SS-12	S-AD-7C
	SS-12	S-AD-7D
	SS-11	S-AD-7E
	SS-9	S-AD-7F
	SS-10B	S-AD-7G1
	SS-10A	S-AD-7G2
	SS-10A	S-AD-7H
	SS-11	S-AD-7I

Fuente: Ficha Técnica Estándar

**b) Cámara de bombeo de desagüe proyectado**

Se han proyectado construir 04 cámaras de bombeo de aguas residuales.

**Cuadro N° 07**  
**Cámara de bombeo de desagüe proyectado**

Cámara de Bombeo	CT (msnm)	ESTE (m)	NORTE (m)	Volumen Útil (m3)
CDP-01	2.85	263402.121	8699153.45	0.27
CDP-02	121.65	267178.28	8693688.19	0.27
CDP-03	149.27	266528.64	8693304.26	1.09
CDP-04	136.81	266789.01	8693299.64	0.84

Fuente: Ficha Técnica Estándar

**c) Líneas de impulsión**

Se instalarán líneas de impulsión de cada cámara de bombeo a cada buzón. El material de la tubería en HD, con diámetros DN 80 mm a DN 100 mm una longitud total de 640.09 m.

MVCS  
 Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
 FAU 20504743307 soft  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
 "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
 Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**Cuadro N° 08**  
**Línea de impulsión**

Descripción	Tubería HD	
	Diámetro	Longitud (m)
LINEA DE IMPULSION CDP-01 A BP-1962	DN 80	173.6
LINEA DE IMPULSION CDP-02 A BP-561	DN 80	157.23
LINEA DE IMPULSION CDP-03 A BP-475	DN 100	111.23
LINEA DE IMPULSION CDP-04 A BP-1601	DN 80	198.03
<b>TOTAL</b>		<b>640.09</b>

**d) Colector principal y primario**

Se instalarán un colector principal de material HDPE ISO 8772 PE100 SN2, SN4 y SN8 de longitud 1,162.07 metros de DN 350 mm y longitud 2,712.96 metros de DN 400 mm.

**Cuadro N° 09**  
**Colector primario y colector principal**

Descripción	Tubería HDPE	
	Diámetro	Longitud (m)
COLECTOR PRINCIPAL	DN 400	2712.96
COLECTOR PRINCIPAL	DN 355	1162.07
<b>TOTAL</b>		<b>3875.03</b>

**e) Reboses**

Se instalarán reboses de cada reservorio hacia los buzones.

**Cuadro N° 10**  
**Reboses**

Descripción	Tubería HDPE	
	Diámetro	Longitud (m)
REBOSE DE RAP-01	DN 200	62.87
REBOSE DE RAP-02	DN 200	78.41
REBOSE DE RAP-03	DN 200	110.2
REBOSE DE RAP-04	DN 200	141.82
REBOSE DE REP-01	DN 200	101.72
REBOSE DE REP-02	DN 200	74.96
REBOSE DE REP-03	DN 200	37.29
REBOSE DE REP-04	DN 200	20.57
REBOSE DE REP-05	DN 200	4.5
REBOSE DE REP-06	DN 200	4.67
REBOSE DE REP-07	DN 200	152.92
REBOSE DE REP-08	DN 200	5.52
<b>TOTAL</b>		<b>795.45</b>

**f) Buzones proyectados**

Se plantea la construcción de 1,481 buzones proyectados con alturas que varían entre 1.20 a 10 metros.



MVCS  
 Por: RODRIGUEZ CAMEO, Angel Alfredo  
 FAU 20504743307 soft  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

#### g) Redes secundarias de alcantarillado

Se plantea la instalación de 100,478.80 m redes de DN 200mm, 250mm y 315mm de HDPE ISO 8772 SN2, SN4 y SN8.

**Cuadro N° 11**  
**Redes secundarias de alcantarillado**

	Longitud (m)		
	Tub DN 200	Tub DN 250	Tub DN 315
<b>Total</b>	99,315.21	1,119.37	44.22

#### h) Conexiones domiciliarias

Se proyecta la instalación de 6,237 conexiones domiciliarias de alcantarillado. Serán de tuberías de PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 150 mm.

#### i) Muros de contención proyectados

El Consultor, debe identificar y diseñar los muros de contención donde se requieren proteger las obras generales y/o secundarias de alcantarillado y realizar su metrado y presupuesto. Se estima un valor referencial de 200 ml no limitativo.

### 11. CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TECNICO

#### 11.1 Implementación de la ejecución de obra

El Consultor deberá evaluar la posibilidad de ejecutar la obra en Esquemas Independientes; por ejemplo:

- Esquema N° 01: Obras generales proyectadas y mejoradas más, las redes de distribución y colectores secundarios de la zona de ampliación de cobertura.
- Esquema N° 02: Obras generales proyectadas y mejoradas más, las redes de distribución y colectores secundarios de la zona de ampliación de cobertura.
- Y los esquemas que se puedan proponer, cada esquema debe tener independencia de los demás esquemas proyectados respecto al suministro de agua potable y descarga de sus aguas residuales.

Asimismo, se deberá prever que la ejecución de las obras considere:

- Una recepción parcial para las obras civiles, equipamiento hidráulico y equipamiento eléctrico (operación en modo local - MANUAL)
- Y una recepción final (lo restante) que involucre la automatización (operación en modo local - AUTOMÁTICO), telecomunicaciones e integración al SCADA.

Por consiguiente, el Expediente Técnico deberá ser dividido en concordancia a lo que se prevé como recepción parcial y recepción final, el cual debe estar reflejado en las especificaciones técnicas, planos, costos y presupuestos, y gastos generales a fin que el Contratista pueda ejecutar las obras y cumplir las actividades que se consideren en la recepción parcial y final, sin inconvenientes.

#### 11.2 Planteamiento técnico del sistema de agua potable y alcantarillado

El consultor deberá proponer un PLANTEAMIENTO TÉCNICO del SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO para su desarrollo en el ESTUDIO DEFINITIVO y EXPEDIENTE TECNICO; es decir, las infraestructuras, líneas, colectores y redes de agua potable y alcantarillado proyectadas y/o mejoradas y/o rehabilitadas consideradas en el PLANTEAMIENTO TÉCNICO del SISTEMA DE AGUA POTABLE y ALCANTARILLADO deberán ser diseñados en el presente estudio definitivo y expediente técnico.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

En sentido, el Consultor deberá considerar los siguientes requerimientos para la elaboración del PLANTEAMIENTO TÉCNICO del SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO del proyecto Santa Rosa y Ancón:

- La base para su desarrollo será la Ficha Técnica Estándar del proyecto "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633, declarado activo/viable por PASLC, para lo cual deberá realizar un REPLANTEO de la ALTERNATIVA indicada en la FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR, el cual INCLUYA los COMPONENTES PROYECTADOS de los siguientes estudios: i) "PROFAM", ii) "Villas de Ancón" y, iii) "Santa Rosa y Ancón - Saldo de Obra"; en ese sentido, se deberá tener como RESULTADO LA COMPATIBILIZACIÓN de los componentes de agua potable y alcantarillado de todos los estudios involucrados, de EXISTIR algunas INFRAESTRUCTURAS PROYECTADAS Y/O INSTALACIONES DE LÍNEAS Y/O COLECTORES Y/O REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PENDIENTES DE EJECUTAR (por no ser considerado en ningún proyecto), y que fueran necesario para el funcionamiento hidráulico y/u operativo y/u mantenimiento del sistema de agua potable y alcantarillado del presente proyecto SANTA ROSA y ANCON, EL CONSULTOR DEBERÁ DISEÑAR ESOS COMPONENTES (considerar todos sus estudios asociados a ellos para su ejecución) y luego INCLUIRLOS EN LOS COSTOS Y PRESUPUESTOS del "Expediente Técnico del proyecto Santa Rosa y Ancón". Este alcance mencionado no implica, en ningún caso, prestación adicional para el servicio de consultoría de obra, ya que esta actividad forma parte del presente servicio.
- Los componentes propuestos en el planteamiento técnico en mención, deberá garantizar la fuente de abastecimiento de agua potable y la factibilidad de descarga de los desagües del proyecto: Santa Rosa y Ancón, declarado viable con código único N° 2501633.
- Sin ser limitativo, se deberá considerar los empalmes del sistema de agua potable proyectado a otros proyectos de inversión pública, como a los proyectos "PROFAM" y Proyecto "Villas de Ancón", los cuales son: i) Empalmes en varios puntos en la línea de conducción proyectada del estudio de PROFAM y, ii) Empalmes en varios puntos en la línea de conducción "refuerzo Chillón" proyectada del estudio de Villas de Ancón.
- Sin ser limitativo, se deberá considerar empalmes del sistema de alcantarillado proyectado a otros proyectos de inversión pública, como a los proyectos "PROFAM" y Proyecto "Villas de Ancón" / Proyecto "Santa Rosa y Ancón - Saldo de Obra", los cuales son: i) Empalmes en varios puntos en el colector principal proyectado del estudio de PROFAM, ii) Empalmes en varios puntos en el colector primario proyectado del Saldo de Obra de Santa Rosa y Ancón y, iii) Empalmes en el colector principal proyectado del estudio de Villas de Ancón.

## 12. ACTIVIDADES

El Consultor deberá diseñar los componentes indicados en el PLANTEAMIENTO TÉCNICO del SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO del proyecto: "Santa Rosa y Ancón", cabe mencionar que los requerimientos para la elaboración del respectivo planteamiento técnico se indican en el numeral 11.2 del presente documento.

El consultor para los diseños del sistema de agua potable y sistema de alcantarillado deberá considerar todos los requerimientos técnicos y/o normas indicadas en el numeral 7. "BASE LEGAL" y en el numeral 34. "ANEXOS".

El Consultor debe tener en cuenta los procedimientos actualizados y cambios establecidos en el Sistema de Gestión Integrada ISO 9001 de SEDAPAL durante la elaboración del estudio.

Cabe mencionar, que los estudios complementarios y gestiones ante otras entidades deben tramitarse en paralelo y durante el plazo contractual del presente servicio de consultoría de obra.

Los diseños definitivos de los componentes del planteamiento técnico del proyecto: "Santa Rosa y Ancón" deberá contener como mínimos los siguientes paquetes de trabajo:



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAL 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 12.1 Revisión de la información proporcionada por el PASLC

Para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico, el PASLC entregará al Consultor la Ficha Técnica Estándar calificada como activo/viable, en versión digital.

De requerir mayor información debe solicitarla al PASLC, detallando de manera clara y específica la información requerida, a fin de poder atenderla, caso contrario, de solicitarla de manera no formal, ni clara, ni oportuna o diligente, será de responsabilidad del Consultor los atrasos que pudieran generar.

Cabe mencionar, que el Consultor deberá tener en cuenta los proyectos y obras que han sido ejecutados con recursos propios por la población pero que formen parte del área de influencia del proyecto, para lo cual deberá solicitarlo con anticipación al PASLC.

La información proporcionada por la Entidad relacionada a planos de redes existentes es referencial, por lo que deberá ser verificada con los trabajos de campo.

De no contar el PASLC con algún documento o información, el Consultor debe desarrollarlo y/o complementarlo particularmente.

Cabe señalar, que toda información solicitada por el Consultor debe indicarse la fuente para que el Supervisor y/o Coordinador lo trámite.

El Consultor deberá solicitar al PASLC las copias no controladas de los procedimientos que apliquen al servicio, concernientes al Sistema de Gestión Integrado Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001) de SEDAPAL, para su consideración.

### 12.2 Coordinación con SEDAPAL

Para el desarrollo del Estudio definitivo y Expediente Técnico será necesario que el Consultor a través del Supervisor y/o Coordinador del Estudio del PASLC, efectúe las coordinaciones necesarias con las áreas involucradas de SEDAPAL como, por ejemplo:

- Realizar las coordinaciones necesarias con el Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones de SEDAPAL - ETIC, para obtener la autorización sobre el uso de la frecuencia libre del sistema de automatización.
- Realizar las coordinaciones necesarias ante SEDAPAL, con la finalidad de gestionar y presupuestar la autorización sobre el uso de la banda licenciada del sistema de automatización. Cabe mencionar, que los trámites para obtener la autorización de uso de la frecuencia y pagos ante el MTC, conforme a lo especificado en el Expediente Técnico (Diseño de la Automatización, Telemetría y SCADA) deberá ser responsabilidad del contratista que ejecute la obra.

### 12.3 Gestiones y trámites ante entidades externas

El Consultor debe realizar las coordinaciones necesarias con Instituciones Públicas, para el mejor cometido en la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico, comunicando dichas coordinaciones al Supervisor y/o Coordinador del Estudio.

El Consultor debe realizar, entre otras gestiones, las siguientes que requiere el proyecto:

- El Consultor debe coordinar con la Dirección Municipal de Transporte Urbano DMTU y otras dependencias de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Municipalidad distrital de la zona de influencia, Concesionario de energía eléctrica, SEDAPAL, EMAPE, Empresas de Telefonía y de Comunicaciones, Calidda, Ministerio de Agricultura y otros a fin de prevenir las posibles interferencias con obras a su cargo (existentes y/o proyectadas) en la zona donde se



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6m  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

proyectan las redes de agua potable y alcantarillado del proyecto objeto del presente servicio de consultoría de obra.

- El Consultor deberá obtener, oportunamente y según el cronograma de elaboración del estudio, la información oficial de las redes existentes, de las empresas de servicio como: Concesionario de Energía Eléctrica, Empresas Telefónicas y/o de Comunicaciones, CALIDDA (Distribuidora de gas natural), SEDAPAL, el Ministerio de Agricultura, etc., a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias. De ser necesario, deberá diseñar la modificación y/o reubicación de las redes existentes, drenajes o canales y obtener la aprobación de la entidad correspondiente, asimismo, esos costos de reubicación deberán ser considerados en el expediente técnico del proyecto.
- El Consultor realizará actividades preliminares con la Gerencia de Movilidad Urbana (antes Gerencia de Transporte Urbano de Lima) a través de la Subgerencia de Ingeniería de Tránsito, a fin de establecer los plazos y costos requeridos para el trámite de la: autorización de Interferencia de Vías (Ord. 1680-MML); y la autorización de Ejecución de Obras en Vías Metropolitanas (Ord. 203-MML).
- Para los diseños se deberá considerar los Planos de Zonificación y Vías aprobada por la Municipalidad Metropolitana de Lima y/o por las Municipalidades de los distritos competentes, en donde se muestre las secciones de calles.
- Coordinará con las Municipalidades competentes y otras entidades cuyas instalaciones puedan verse afectadas con las obras propuestas.
- El Consultor deberá gestionar los trámites para la factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico ante el Concesionario de energía eléctrica, hasta obtener el presupuesto que representa el suministro eléctrico, con la finalidad que SEDAPAL realice el pago correspondiente a su nombre y/o se considere dentro del presupuesto de Obra.
- Asimismo, obtener la aprobación del Concesionario de energía eléctrica al diseño de alimentación eléctrico, de corresponder.
- Coordinar ante la Concesionaria eléctrica para la delimitación de la faja de servidumbre de las líneas de transmisión de electricidad (Alta tensión).
- El Consultor gestionará a nombre del SEDAPAL, todo trámite correspondiente a la adquisición de terrenos, en coordinación con el Supervisor y/o Coordinador del Estudio, a efectos que el PASLC realice el pago de requerirse la adquisición de terreno.
- Toda la información de las instalaciones existentes deberá estar ubicada en los planos a escala 1/500, acotando su distancia horizontal y profundidades en las secciones a escala conveniente (detalles).
- El Consultor debe gestionar a nombre del PASLC ante el Ministerio de Cultura la obtención del CIRA de las infraestructuras proyectadas (reservorios, cisternas, pozos tubulares, líneas de conducción, líneas de impulsión, líneas de aducción, reboses, colectores primarios, accesos, líneas eléctricas, entre otros) y/u pronunciamiento de la Dirección Desconcentrada de Cultura al respecto, el objetivo es dejar expedito las áreas para viabilizar la ejecución de obra.
- Consultor deberá realizar las gestiones respecto al componente ambiental ante entidades tales como Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, Dirección General de Asuntos Ambientales – DGAA, Municipalidad de Metropolitana de Lima - MML, Instituto Metropolitano de Planificación - IMP, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP, Gobiernos locales, Gobiernos regionales, entre otros, a fin de evitar retrasos injustificados durante la elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental – IGA.



Handwritten signatures in blue ink.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 12.4 Estudio de topografía digital

El Consultor deberá entregar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar los trabajos de campo; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

En el Plan de Trabajo Técnico, debe anexar las fichas técnicas y certificados de calibración de los equipos que empleará.

El Consultor realizará el levantamiento topográfico (obras generales y secundarias) que requiera el proyecto, para lo cual verificará y/o complementará la planimetría y cartografía existente (Planos: Gobierno Regional, Municipalidad de Lima Metropolitana, Municipalidad Distrital, COFOPRI y Catastro de SEDAPAL) donde se presenta el trazado urbano, los mismos que serán adquiridos por el Consultor y transferidos al PASLC a la terminación del Estudio.

Se requiere el levantamiento topográfico de las infraestructuras de saneamiento correspondiente a las obras generales y secundarias, existentes y proyectado, del sistema de agua potable y alcantarillado, de los componentes indicados en la Ficha Técnica Estándar y en el Planteamiento Técnico a desarrollar, tales como: redes primarias, fuentes de abastecimiento, captación, tratamiento de agua potable, líneas de conducción, impulsión, aducción, almacenamiento, redes de distribución principales y secundarias, además de la delimitación de los sistemas, sectores, áreas de influencia de reservorio, áreas de drenaje, habilitaciones beneficiarias.

Se considera topografía en: Obras Generales, a los trabajos de campo y gabinete para el levantamiento topográfico de sectores, construcciones, terrenos, calles, etc., donde se ubicarán, la captación, línea de agua cruda, planta de tratamiento de agua potable, almacenamiento, líneas de impulsión, conducción, aducción, cámaras, líneas de rebose, colectores, interceptores, emisores, cámaras de bombeo de desagüe, línea de impulsión de desagüe.

Asimismo, en relación a las Obras Secundarias se considera como infraestructura de saneamiento: redes principales y secundarias de agua potable y redes secundarias alcantarillado, conexiones domiciliarias.

#### 12.4.1 Consideraciones Generales

El Consultor debe tener en cuenta la existencia de las vías y escaleras de acceso a las habilitaciones ubicadas en zonas con pendiente pronunciada, debiendo hacer un levantamiento topográfico a mayor detalle de estas.

El Consultor está obligado a comunicar, (de acuerdo a la programación entregada) durante el desarrollo de los trabajos de topografía, los días de trabajo en campo, a fin de que la Entidad, disponga la verificación del levantamiento de información de los datos reales. De no existir dicha comunicación, la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.

El Consultor contará con un equipo GPS en campo, el cual deberá almacenar información que será solicitada por la Entidad en forma aleatoria durante la consultoría.

La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables; para ello el Consultor deberá proporcionar información de todos los puntos del levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas coordenadas y elevaciones, las cuales deberán estar dentro de los parámetros permisibles de precisión.

El Supervisor y/o Coordinador del Estudio del PASLC, puede formular observaciones de topografía durante la revisión de los planos de diseño de las obras generales y obras



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

secundarias cuando exista incompatibilidad con lo realmente evidenciado en campo, siendo obligación del consultor subsanar estas observaciones.

### 12.4.2 Levantamiento topográfico

Los levantamientos topográficos se efectuarán en coordenadas geográficas y de UTM referidas al sistema I.G.N. y a un B.M. oficial existente y a escala, con equidistancia de las curvas de nivel adecuadas a su fin, como se indican a continuación:

#### Ficha Control horizontal

- Para el control horizontal se determinará 04 (cuatro) o más puntos de control geodésico, según requiera el proyecto; de orden "C" como mínimo. Estos puntos deben estar amarrados a la estación de rastreo permanente (ERP) del Instituto Geográfico Nacional "IGN" los mismos que serán certificados.
- Ficha e informe de determinación de 04 (cuatro) puntos de Control Horizontal realizado en el área de estudio, en el sistema de coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM) y Datum de referencia WGS84 (Word Geodesyc System 1984 – Sistema Geodésico Mundial 1984) y su equivalente en Datum PSAD56, para lo cual presentara un Informe de la Metodología empleada para la obtención de las coordenadas en Datum PSAD56.

#### Ficha Control vertical.

- A través del BM oficial expedida por el Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.) que se utilizara para el control vertical.
- Fichas elaboradas por el Consultor, de los vértices de la poligonal base establecida para el levantamiento topográfico (estaciones auxiliares), en coordenadas UTM y geográficas, en el sistema WGS 84 y PSAD 56; presentando su descripción, croquis y fotografía, entre otros.
- Fichas elaboradas por el Consultor, de los BMs establecidos para el control vertical de la obra, referenciados al BM oficial del IGN, en coordenadas UTM y geográficas, en el sistema WGS 84 y PSAD 56; presentando su descripción, un punto fijo (croquis) y una fotografía, entre otros.
- La zona Sur es la que corresponde al departamento de Lima, por lo que toda información cartográfica que se genera para la empresa deberá estar en esta zona.
- Se exigirá la exactitud posicional al centímetro con equipos receptores Geodésicos GNSS de doble frecuencia (GPS Diferenciales).

#### Control Horizontal

- El Consultor deberá utilizar como punto de control terrestre la estación de Rastreo Permanente según la Normalización del IGN y/o SED 1- SEDAPAL, como apoyo para los nuevos levantamientos topográficos que ellos realizaran.
- El apoyo para el posicionamiento Horizontal del levantamiento topográfico se deberá realizar mediante 04 (cuatro) puntos de control geodésicos ubicados en el área del proyecto, se establecerá una poligonal horizontal y vertical y deberán efectuarse bajo los siguientes parámetros:



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 sbit  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**Cuadro N° 12**  
**Ubicación e implantación de hitos**

Descripción	Triangulación - Trilateración				Poligonales Secundarias
	1° Orden	2° Orden	3° Orden	4° Orden	
Limite Error Azimutal	1" (n) 1/2	2" (n) 1/2	3" (n) 1/2	5" (n) 1/2	5" (n) 1/2
Reiteraciones (método de las reiteraciones)	18	5	5	5	4
Largo de los lados Min. /Max.	4 – 12 km	1 – 5 km	0.5 – 2 km	0.1 – 1km	-
Máximo error en la Medición de Distancia	1:100,000	1:50,000	1:20,000	1:10,000	1:5,000
Cierre después del Ajuste Azimutal	1:50,000	1:20,000	1:10,000	1:5,000	1:3,000
Criterio de cálculo y Compensación	MC	MC	MC	Crandall	Crandall
MC = Mínimo Cuadrado N = Número de vértices.					

- Además, se podrán efectuar la poligonal principal mediante el método Estático Diferencial con Receptores geodésicos. De este modo se permitirá reducir tiempo y precisión en la ejecución de los trabajos.
- Como parte del proceso de levantamiento topográfico se establecerá una poligonal de precisión para el perímetro del área del proyecto, donde los puntos de la poligonal deberán estar monumentados en bloques de concreto (resistencia a la compresión  $f_c=175\text{kg/cm}^2$  y dimensiones de 0.40 x 0.40 x 0.60m) con disco de bronce, el cual deberá tener la información requerida según normativa vigente.

### Control Vertical

- Para el control vertical se deberá referenciar a un BM oficial establecido y certificado por el IGN, deberán efectuarse bajo los siguientes parámetros:

**Cuadro N° 13**  
**Nivelación Geométrica**

Descripción	Triangulación - Trilateración				Nivelación Corriente
	1° Orden	2° Orden	3° Orden	4° Orden	
Tolerancia	4mm (N) 1/2	6mm(N) 1/2	10mm(N)1/2	15mm(N)1/2	30mm(N)1/2
Dist. Max. Entre RN (transporte de cota)	1 km	1 km	1 km	2 km	
Max. Diferencia entre Nivelación y contra nivelación x 1km.	4mm	6mm	10mm		
Máxima extensión de visada	50m	60m	80m		
Equipo Accesorios utilizado	Micrómetro	Micrómetro			
Apoyo de bases	Hitos	Bases	Bases	Bases	
Distancia Max. Entre BM de control en la obra.	200m	300m	500m		

- Para el control vertical se instalará un BM principal dentro del área del proyecto y BMs auxiliares monumentados en bloques de concreto (resistencia a la compresión

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

$f_c=175\text{kg/cm}^2$  y dimensiones de  $0.40 \times 0.40 \times 0.60\text{m}$ ) con disco de bronce, el cual deberá tener la información requerida según normativa vigente.

- Se instalarán BMs provistos de un disco de bronce cada 500 metros en toda el área del proyecto.
- Las curvas a nivel se basarán al BM oficial del sistema Altimétrico del I.G.N. indicando en los planos los BM. auxiliares para la ubicación exacta de la cámara y/o otras estructuras proyectadas para la obra debidamente documentado.
- El levantamiento topográfico de detalles tales como: vías, escaleras, manzanas, esquina de calles, veredas, cruce de calles, pavimentos, bermas, jardines, árboles, postes de teléfono y eléctricas, buzones, acequias, canales, y otras relevantes se ejecutará con un equipo topográfico como Estación Total.
- Se establecerá y se nivelará una poligonal base de precisión, en base a los puntos del posicionamiento horizontal (georeferenciación) y vertical (BM) oficial; se emplearán coordenadas geográficas, UTM y sus conversiones a topográficas.
- Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, cuando se necesite verificar datos sobre una estructura existente.
- Replanteo y verificación de todas las redes existentes de agua, alcantarillado, eléctricas, telefónicas y canalizaciones, en el campo y confrontar la información proporcionada por las Empresas de servicios.
- Se establecerán poligonales secundarias para la ubicación de cisternas, reservorios, estaciones de bombeo y otras estructuras especiales a la escala 1/250 con curvas de nivel cada 0.50m para considerar sus reboses.
- Ubicación de las estructuras y otros existentes, a escala 1/500 y 1/250
- Trazo de las líneas proyectadas y existentes, en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada 1.0 m y 0,50m. Se indicará toda la información encontrada: Tipo de vías, pavimento, bermas, jardines árboles, buzones de desagües, buzones de teléfonos, río, canales y otros, convenientemente acotadas y referidas a puntos notables.

#### **Topografía de las Obras Generales**

- Para la realización de los trabajos de levantamiento topográfico se realizará utilizando equipo topográfico como Estación Total con una precisión de 2 segundos como mínimo, equipo que permite obtener las coordenadas de los vértices de Poligonal o cualquier punto de relleno en tiempo real, mediante este método servirá para obtener una mayor precisión y tiempo en la ejecución del proyecto. Para el levantamiento topográfico de las obras generales, se debe realizar lo siguiente:
- En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la ubicación del sistema de agua potable, alcantarillado sanitario, fuente de abastecimiento y tratamiento y disposición final de las aguas residuales indicando el trazo de las tuberías primarias (líneas de impulsión, conducción, aducción, rebose, colectores primarios, infraestructuras civiles e hidráulicas y otros) para lo cual debe realizar las verificaciones necesarias para confirmar las ubicaciones.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500





#### **TERMINOS DE REFERENCIA**

*Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"*

- Ubicación de las estructuras proyectadas y/o existente (Reservorios, plantas, casetas, cámaras, incluyendo sus vías de acceso vehicular y/o peatonal, etc.), a escala 1/500 y 1/250 con curvas a nivel cada 0.50 m.
- Trazo de las líneas proyectadas y existentes en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada 0.50 m. Se indicará toda la información superficial encontrada. Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, verificando datos buzones de desagües, río, canales y otros.
- Las curvas a nivel se basarán con un B.M. oficial indicando en los planos los B.M. auxiliares para la ubicación exacta de los reservorios existentes, proyectados y otras infraestructuras propias de los sistemas de solución del proyecto, debidamente documentado.

#### **Topografía de las Obra Secundarias**

- Se realizarán los levantamientos topográficos a curvas de nivel que requiera el Proyecto (diseño y pre diseño), para lo cual el Consultor debe verificar y complementar la planimetría y cartografía existente que cuenta SEDAPAL, los mismos que serán adquiridos en las oficinas de SEDAPAL, y tramitados a través del PASLC a solicitud del Consultor.
- Las informaciones topográficas se basarán de la cartografía existente de SEDAPAL, debiéndose complementar con:
- Cartografía base urbana y catastro de reservorios, cámaras de rebombeo, redes de agua, áreas de servicio para los sistemas existentes ejecutados y/o proyectados y en general todos los componentes de Obras Generales y Secundarias definidos en el proyecto con información de sus características principales, de curvas de nivel, con información de cotas, y otras que considere conveniente SEDAPAL, representado como líneas.

#### **Se presentarán los siguientes planos:**

- Plano de ubicación de las estructuras proyectadas (Reservorios, plantas, casetas, cámaras, incluyendo sus vías de acceso vehicular y/o peatonal, etc.), a escala 1/500 y 1/250 con curvas a nivel cada 0.50 m.
- Plano de ubicación de las estructuras existentes, a escala 1/500 y 1/250.
- Plano del trazo de las líneas proyectadas y existentes, en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada 0.50m. Se indicará toda la información encontrada: Tipo de vías, pavimento, bermas, jardines árboles, buzones de desagües, buzones de teléfonos, río, canales y otros, convenientemente acotadas y referidas a puntos notables.
- Plano de perfiles longitudinales de las líneas de conducción y/o impulsión. Se dibujarán a escalas horizontal 1/500 y vertical 1/50 incluyendo la ubicación de cruces e interferencias de las redes de agua, alcantarillado, redes, telefónicas, eléctricas, etc., para considerar en el presupuesto su protección durante la ejecución de las obras.
- Plano de replanteo y verificación de todas las redes existentes de agua, alcantarillado, eléctricas, telefónicas y canalizaciones, en el campo y confrontar la información proporcionada por las Empresas de servicios.
- Planos del levantamiento topográfico de los muros de contención existentes y proyectados, con perfiles longitudinales y secciones transversales de vías (avenidas, calles, pasajes).



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
EAD 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Plano de curvas a nivel basadas en un B.M. oficial del sistema Altimétrico del I.G.N. indicando en los planos los B.M. auxiliares para la ubicación exacta de la cámara y/u otras estructuras proyectadas para la obra debidamente documentado.
- Todos los planos topográficos serán dibujados a partir del AUTOCAD 2018 y serán entregados con extensión DWG al PASLC. Teniendo en cuenta la especificación GPOET008 Normalización de la Información Cartográfica de SEDAPAL.
- Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos y archivo en medio digital (CD o DVD o USB).
- En la presentación final de los planos topográficos deberán incluir las secciones de vías de Avenidas, calles, pasajes convenientemente acotados en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada 1.0 m y 0.50m.

### 12.4.3 Aerofotogrametría (sistemas aéreos remotamente pilotados (RPAS / Drones/RPA)

El Consultor deberá considerar sistemas aéreos pilotados a distancia (RPAS) para el presente estudio, únicamente para la generación de las ortofotos, con la finalidad de otorgar soporte y/o complemento del estudio de topografía; mas no será utilizado para la generación de información cartográfica. Es decir, las ortofotos serán utilizadas para validar la información presentada producto del levantamiento topográfico, mas no para generar la información correspondiente al estudio de topografía.

Es de responsabilidad absoluta del Consultor el cumplimiento de todos los requisitos para las operaciones de Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia emitida por la DGAC.

Así mismo, para la elaboración de las ortofotos el consultor deberá considerar, entre otros:

- Presentar un Plan de Trabajo detallado de las actividades que desarrollará para el cumplimiento del servicio de la consultoría, incluyendo el Cronograma de Ejecución, el cual será presentada en físico, considerando los avances señalados en los Términos de Referencia, las mismas que serán entregadas por el consultor para su revisión y aprobación por el Supervisor del estudio.
- En toda el área del proyecto, se empleará equipos como DRONE (Multirotor) tipo UAV para la generación de Ortofotos actualizadas, identificando en ellas la infraestructura de saneamiento existente.
- El Consultor deberá presentar copia de la póliza de seguros de responsabilidad civil frente a terceros por los daños que puedan surgir durante sus operaciones. Siendo obligación del propietario o explotador del RPA/RPAS asegurar por un monto superior de acuerdo a la evaluación y consideración del análisis de riesgo, según ley de Aeronáutica Civil del Perú – Ley 27261 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 050-2001-MTC, Decreto Supremo N° 011-2014-IN, Norma Técnica Complementaria: 011-2015 emitida por la DGAC, en tema: Requisitos para las operaciones de Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia.
- El Consultor deberá presentar en certificado de operatividad del RPAS
- El Consultor deberá presentar el código del piloto acreditado y el RPAS registrado por el MTC.
- El piloto deberá presentar el formato de horas de vuelo de cada día, según el MTC.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- En función de la cámara digital empleada con resolución mínima de 20 Megapíxeles, se deberá volar a una altura que asegure que el tamaño de pixel medio por pasada y cumpla con las especificaciones del estudio.
- Se obtendrá las ortofotos de toda el área a levantar con un traslape longitudinal y transversal del 80% y 75% respectivamente y un GSD de 2 cm, enlazado a la red geodésica instalada. (Párrafo en 2.5 Aerofotogrametría).
- La orientación o georreferenciación del Equipo DRONE-UAV, se basará a puntos de la red geodésica local (Horizontal y Vertical) establecida en el presente estudio.
- Como complemento al sustento de los trabajos realizados se adjuntará las ortofotos en formato "GEOTIFF" y en formato ECW.

### 12.4.4 Entrega de Información

Al término de la aprobación del Proyecto (Expediente Técnico), la Contratista entregará al PASLC los archivos digitales (CD) de la siguiente información:

- Cartografía base urbana empleada en la elaboración del estudio a nivel de manzana con información de habilitaciones urbanas incluyendo las futuras ampliaciones representado como polígonos.
- Cartografía de reservorios, cámaras, cisternas, pozos, líneas de impulsión de desagüe, válvulas, redes de desagüe, buzones, límites de áreas de drenaje, de todo lo existente y/o proyectado, con información de sus características principales como: nombre, código, referencia de ubicación, tipo, volumen, cotas, áreas de servicio (habilitaciones a servir), diámetros y material y otras que considere conveniente SEDAPAL y el PASLC.
- Cartografía de pozos, características principales como: nombre, código, referencia de ubicación, caudal, profundidad, nivel dinámico, nivel estático, representado como puntos.
- Cartografía de otras construcciones hidráulicas consideradas en el estudio representado como puntos o polígonos según lo considere conveniente SEDAPAL y el PASLC.
- Cartografía de líneas de impulsión de desagüe existentes y/o proyectados: sus características principales (nombre, código, tipo, diámetro, material, antigüedad, clase, capacidad de conducción y otras que considere conveniente SEDAPAL y el PASLC) representado como poli líneas.
- Cartografía de válvulas: características principales: nombre, código, tipo referencia de ubicación, material, representado como puntos.
- Cartografía de redes de desagüe existentes y/o proyectados: características principales (nombre, tipo, código, diámetro, material, antigüedad y otras que considere conveniente SEDAPAL y el PASLC) representado como poli líneas.
- Cartografía de buzones: características principales: nombre, código, referencia de ubicación, cotas, altura, tipo, representado como puntos y otras que considere conveniente SEDAPAL y el PASLC.
- Cartografía de límites de áreas de drenaje, con información de área, habilitaciones urbanas, población, caudal de descarga y otras que considere conveniente SEDAPAL y el PASLC, representado como polígonos.
- Cartografía de curvas de nivel cada metro, con información de cotas, y otras que considere conveniente SEDAPAL y el PASLC, representado como líneas.

### 12.4.5 Características de la Información

La Contratista debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir las siguientes características técnicas en la presentación de los planos:

- Sistema de Coordenadas Planas Universal Transverse Mercator (UTM).
- Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
- Zona de Referencia 18 SUR.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FALJ 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Exactitud Posicional será al centímetro ajustados con Global Position Systems (GPS)
- Planos para la presentación en el estudio será en Formato DWG.
- Manzanas (polígono)
- Lote (polígono)
- Redes de agua Potable existente (línea)
- Redes de agua Potable Proyectada (línea)
- Redes de Alcantarillado Existente (línea)
- Redes de Alcantarillado Proyectada (línea)
- Reservorio Existente (punto)
- Reservorio Proyectado (punto)
- Válvulas Existentes (punto)
- Válvulas Proyectadas (punto)
- Buzones existentes (punto)
- Buzón Proyectado (punto)
- Otros componentes del sistema de agua potable y alcantarillado Proyectado (puntos)
- Curvas de Nivel (línea), estas deberán ser generadas en ArcGIS con el Spatial Analyst.

Las especificaciones respecto a los atributos o campos de información de cada objeto (Línea, Polígono o Punto), se establece en el GPOET008 Normalización de la Información Cartográfica, documento que se adjunta al presente.

La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables; para ello el Consultor, deberá proporcionar información de todos los puntos del levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas coordenadas y elevaciones.

Durante el desarrollo de los trabajos de topografía, el consultor está obligado a comunicar, de acuerdo a la programación entregada, los días de visita en campo, a fin de que la Entidad disponga la verificación del levantamiento de información de los datos reales. De no existir dicha comunicación, La Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.

Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos y archivos en CD. Los documentos impresos del estudio de topografía, deberán contar con las firmas del especialista y del director del Estudio.

El consultor deberá presentar el Volumen del Estudio Topográfico que incluya como mínimo:

- Objetivo.
- Descripción del Proyecto.
- Información recopilada y generada durante el desarrollo del estudio.
- Datos adquiridos del IGN
- Informe de control geodésico
- Cálculos de la Poligonal Principal
- Datos y cálculos de nivelación topográfica
- Fichas de Control horizontal GPS
- Fichas de estaciones de la Poligonal
- Fichas de BMs
- Data reporte de campo.
- Libreta de campo de nivelación geométrica
- Certificado de Calibración de equipos (Previo al inicio de los trabajos de campo)
- Conclusiones y Recomendaciones.
- Fotografías
- Planos
- Anexo (Certificados del IGN de pts. Geodésicos y BM original, incluye originales del comprobante de pago al IGN).



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Información del Proyecto en Geodatabase (Plataforma ArcGIS Ver. 10.5) que considere los campos, teniendo en cuenta la especificación GDI-PR067 Incorporación, Actualización y Validación de Información Cartográfica en el Sistema Geográfico de SEDAPAL.

### NOTA:

1. El Estudio Topográfico en su totalidad deberá estar firmado por el Especialista en Estudio Topográfico y por el Director de Proyecto.
2. El Entidad podrá formular observaciones al Estudio Topográfico durante la revisión de los planos de diseños de las obras generales y obras secundarias cuando exista incompatibilidad con lo realmente evidenciado en campo, siendo obligación del Consultor subsanar estas observaciones.
3. La supervisión se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables; para ello el Consultor, deberá proporcionar información de todos los puntos del levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas coordenadas y elevaciones.
4. Información del Proyecto en Geodatabase (Plataforma Arc GIS Ver. 10.5) que considere los campos conforme a la especificación GPOET008.
5. CD o DVD con los archivos digitales en su extensión original, los cuales deben estar correctamente georreferenciados.

## 12.5 Estudio de mecánica de suelos y geotecnia

### 12.5.1 Generalidades

- El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar los trabajos de campo; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.
- Se requiere el Estudio de Mecánica de Suelos que permita determinar las características del suelo donde se ejecutará las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (líneas de agua potable, líneas de aducción, colectores principales, reservorios, casetas, cámaras de bombeo/re bombeo, etc.), redes secundarias y si el proyecto lo requiere para muros de contención.
- El Consultor presentará un informe técnico (adjuntando los resultados de laboratorio originales de todas las pruebas realizadas suscrito por el especialista) respecto a las condiciones geotécnicas del terreno, de modo que se determine los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, material, clase de tubería y Diseño de las estructuras proyectadas.
- Las características del Estudio de Mecánica de Suelos-Geotecnia se deben realizar teniendo en cuenta el Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao de SEDAPAL y el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Se entregará al Consultor el Estudio de mecánica de suelos de la Ficha Técnica Estándar, el CONSULTOR deberá revisarlo y entregar sus comentarios en el Plan de Trabajo Técnico, es importante la utilización de este estudio para complementar y profundizar el actual, para ello:
  - Se recomienda ubicar los sondajes en zonas distintas a las ejecutadas en la Ficha Técnica Estándar.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Se elaborará informe técnico (en el que se adjunte los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas, debidamente sellado y firmada por el profesional responsable del laboratorio y hojas membretadas).
- El Estudio de Suelos debe ser presentado al PASLC para ser revisado por el Supervisor y/o Coordinador del Estudio para poder declarar la conformidad al Estudio. La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables.
- Durante el desarrollo de los estudios de mecánica de suelos, el Consultor está obligado a informar, de acuerdo a la programación entregada, los días de inspección en campo y toma de muestras, a fin de que la Entidad, disponga la verificación de los trabajos a realizar. De no existir dicha comunicación, la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.
- El Consultor debe proporcionar un panel fotográfico del estudio realizado, de tal forma que figure al menos en 50% de las fotografías la participación del profesional calificado Especialista en Estudio de Mecánica de Suelos que figura en la Propuesta Técnica) para el desarrollo del estudio.

### 12.5.2 Aspectos a tener en cuenta en el estudio de mecánica de suelos

#### a) De los sondeos a ejecutar

- Para la aprobación de las calicatas se deberán presentar un panel fotográfico de cada calicata donde se pueda apreciar su ubicación, su profundidad ejecutada y el tipo de suelo existente, la cantidad de fotos (en formato .JPG) no es limitativa, pero como mínimo 4 tomas fotográficas por cada calicata, las fotos deben indicar la fecha y hora de su toma, será responsabilidad del Consultor la entrega adecuada de lo solicitado.
- En el panel fotográfico cada fotografía deberá indicar las coordenadas UTM WGS84 de la calicata, profundidad, número de calicata.
- Para la aprobación de la ejecución de las líneas de Refracción sísmica y MASW se deberá informar a la entidad que equipo de refracción se utilizará y su certificado de calibración y/o operatividad, el personal deberá ser calificado y la entidad deberá tener conocimiento con anticipación, los días que se ejecutará los trabajos de campo. Asimismo, se deberá entregar los archivos de la data obtenida en campo.
- Se deberá elaborar un panel fotográfico adecuado donde se aprecie el equipo utilizado y sus accesorios, el personal técnico que participará, el área de estudio, entre otros, el panel fotográfico deberá ser en digital (formato JPG, se sugiere una cantidad adecuada de tomas fotográficas por cada prueba ejecutada) e impreso en el informe.
- Para la aprobación de los sondeos tipo SPT se deberá presentar un panel fotográfico adecuado del proceso de ejecución, la extracción de muestras, el registro de golpes deberá ser firmado por el encargado y entregado al PASLC el día de su ejecución de forma física o digital, los resultados deberán ser entregados en un registro de SPT firmado y sellado por la empresa y/o especialista que son responsables de los resultados, no se aceptará resultados donde no haya participado un Ing. Responsable durante la ejecución, el Consultor será responsable de que se cumpla lo indicado.
- El personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo deberá tener los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR, los cuales deberán ser entregados antes de su ejecución al Supervisor y/o Coordinador del estudio, según las medidas de seguridad de acuerdo a la Norma G050 "Seguridad durante la construcción".



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### b) Del laboratorio de Mecánica de Suelos.

Los resultados de los ensayos, serán admitidos siempre y cuando provengan de laboratorios de entidades acreditadas por INACAL o universidades que den el servicio, sellado y firmado por el profesional responsable del laboratorio.

Se recomienda que las muestras se envíen a laboratorios distintos a los utilizados en la Ficha Técnica Estándar, de tal manera de verificar sus resultados.

### c) Caso de Encontrarse Roca en la Ejecución de las Calicatas.

Se deberá cumplir lo indicado en el RNE en su Norma Técnica E.050 - Capítulo 2, Artículo 15 "Programa de Investigación", punto 15.3 "programa de investigación mínima", ver lo indicado en "c":

"En ningún caso "p", profundidad mínima a alcanzar en cada punto de investigación, será menor de 3 m, excepto si se encontrase roca antes de alcanzar la profundidad "p" en cuyo caso el Personal Responsable deberá llevar a cabo una verificación de su calidad por un método adecuado". Se recomienda realizar un análisis petrográfico.

### d) De los Ensayos de Laboratorio.

Las muestras extraídas en cada calicata deberán ser indicadas en el informe, indicar si son disturbadas y/o inalteradas.

Los tipos de ensayos a elegir deberán ser sustentados por el Consultor en el informe y deberá explicar su elección y que uso tendrá en los diseños, sin ser limitativo se sugiere:

Ensayos estándares (Se realizarán en cada calicata explorada)

- Análisis granulométrico
- Límites de Atterberg (consistencia)
- Contenido de humedad
- Densidad natural in-situ (solo en suelos de terreno natural)
- Clasificación SUCS
- Ensayo de sales (sulfatos y cloruros), Ph y conductividad.
- Ensayos especiales.
- Ensayo Corte Directo y/o Triaxial, el tipo de ensayo triaxial deberá ser propuesto por el especialista.
- Ensayos de Refracción sísmica.
- Ensayo MASW.
- Ensayo SPT
- Ensayos en rocas de compresión Uniaxial.
- Ensayo Petrográfico.
- Propiedades físicas de la roca.

## 12.5.3 Condiciones Específicas.

### a) De la Geología – Geomorfología - Geodinámica.

La geología deberá contemplar:

- La geología y geomorfología regional, se desarrollará en base a los boletines del INGEMMET y estudios anteriores de referencia.
- La geología y geomorfología local debe ejecutarse claramente en los puntos donde se ubicarán los tendidos de las tuberías y en especial las estructuras, se debe acompañar con tomas fotográficas panorámicas, donde se verifiquen los

MVC  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

tipos de rocas encontrados, el estado actual de las rocas, los niveles de meteorización y/o intemperismo, etc.; el especialista debe hacer una inspección de campo del área de estudio y establecer su evaluación geológica para fines del proyecto.

- Se debe indicar los peligros existentes por los agentes Geodinámicas Externos e Internos que afectarían las obras proyectadas.

### b) Del Análisis Sísmico

- El análisis sísmico es en base al RNE según su Norma Técnica E.030 vigente.
- Se debe hacer una zonificación del área de estudio según los tipos de suelos encontrados.
- En el caso de las estructuras se deberá presentar cuadros de resumen para cada una con sus parámetros sísmicos, se deberán usar los valores del MASW para evaluar los periodos del suelo "Tp".

### c) Redes Secundarias

Para las redes secundarias de agua potable y alcantarillado existentes y proyectadas:

- Se realizará una (01) calicata cada 100m de redes de agua potable y alcantarillado, la calicata se ubicará sobre el trazo de las redes secundarias proyectadas, en caso no sea posible dicha ubicación, el Consultor deberá sustentar; las calicatas deben ser distribuidas adecuadamente por el especialista, debe utilizar además la información existente en la Ficha Técnica Estándar. La profundidad de la calicata será hasta el nivel de la instalación de la tubería que será determinada en el modelo hidráulico correspondiente. Adicionalmente dicha calicata servirá para verificar la existencia de interferencias y la ubicación exacta de las mismas.
- Las calicatas se realizarán en ubicaciones distintas a las realizadas en la Ficha Técnica Estándar.
- Se realizará un (01) análisis físico por cada calicata consecutiva, el cual comprenderá de lo siguiente:
  - ✓ Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura)
  - ✓ Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad)
  - ✓ Contenido de humedad.
  - ✓ Clasificación de SUCS.

Nota: los resultados de los ensayos son independientes para cada ensayo.

En caso de encontrarse con basamento rocoso, realizar de la muestra un Análisis petrográfico y certificado por un laboratorio mencionado en el numeral 12.5.2, literal b), del presente documento.

- Se realizará un (01) análisis químico por cada dos (02) calicatas consecutivas, el análisis químico consiste en (sales, cloruros, sulfatos, Ph, conductividad) para suelos o rocas.
- Basándose en estos resultados, el contratista establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámara)
- En los perfiles estratigráficos se deberán hacer por calle, avenida y/o pasaje indicándose claramente las calicatas ejecutadas y los tipos de suelos o basamento rocoso encontrados, anotando su profundidad y descripción manual-visual según

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

la norma ASTM D 2488, asimismo, deberá tener correspondencia con los resultados obtenidos en el laboratorio y las calicatas ejecutadas.

- Se deberá establecer claramente porcentaje de incidencia de los tipos de material encontrados (Terreno Normal, semirrocoso, rocoso, saturado, relleno sanitario, relleno antrópico) de manera de poder ser cuantificado en los costos de los movimientos de tierra. Asimismo, se deberá indicar el porcentaje de suelo proveniente de la excavación que podrá ser reutilizado para relleno con material propio para cada tipo de suelo definido.

### d) Líneas Primarias de Agua Potable y Alcantarillado

- Se realizará una (01) calicata cada 100 m de línea de agua potable y colectores primarios y/o principales, la calicata se ubicará sobre el trazo de las líneas de agua potable y colectores primarios y/ principales proyectadas (no menor a 149 calicatas), sin ser limitativo, en caso no sea posible dicha ubicación, el Consultor deberá justificar la ubicación; las calicatas deben ser distribuidas adecuadamente por el especialista. La profundidad de la calicata será hasta el nivel de la instalación de la tubería que será determinada en el modelamiento hidráulico correspondiente, en el caso de encontrarse basamento rocoso debe cumplirse lo establecido en la Norma Técnica E.050, artículo 15, numeral 15.3 "Programa de Investigación Mínimo", literal c-1), se sugiere hacer un análisis petrográfico de muestras representativas. Adicionalmente dicha calicata servirá para verificar la existencia de interferencias y la ubicación exacta de las mismas.
- Se realizará un (01) análisis físico por cada calicata, el análisis físico comprende:
  - ✓ Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura)
  - ✓ Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad)
  - ✓ Contenido de humedad.
  - ✓ Clasificación de SUCS

Nota: los resultados de los ensayos son independientes para cada ensayo.

- Se realizará un (01) análisis químico por cada dos (02) calicatas, el análisis químico consiste en sales, cloruros, sulfatos, Ph, conductividad para suelos o rocas.
- Basándose en estos resultados, el contratista establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámara).
- En los perfiles estratigráficos se deberán hacer por calle, avenida y/o pasaje indicándose claramente las calicatas ejecutadas y los tipos de suelos o basamento rocoso encontrados, anotando su profundidad y descripción visual-manual según la NTP 339.150, asimismo, deberá tener correspondencia con los resultados obtenidos en el laboratorio y las calicatas ejecutadas.
- Se deberá establecer claramente porcentaje de incidencia de los tipos de material encontrados (Terreno Normal, semirrocoso, rocoso, saturado, relleno sanitario, relleno antrópico) de manera de poder ser cuantificado en los costos de los movimientos de tierra. Asimismo, se deberá indicar el porcentaje de suelo proveniente de la excavación que podrá ser reutilizado para relleno con material propio para cada tipo de suelo definido.

### e) Estructuras principales

- Se realizará una (01) calicata por cada 450 m2 dentro del área donde se proyecta cada estructura para poder establecer un perfil estratigráfico, su profundidad será determinada por el especialista y de acuerdo al RNE en su Norma Técnica E.050 vigente, en el caso de encontrarse basamento rocoso, debe de cumplirse lo establecido en la Norma Técnica E.050, artículo 15, numeral 15.3 "Programa de

MVC  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307  
Motivo: Doy Vº Bº  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Investigación Mínimo", literal c-1), el profesional responsable hará una verificación de su calidad por un método adecuado; adicionalmente una (01) calicata en el trazo del cerco perimétrico y una (01) calicata en los accesos (escaleras).
- Se realizará dos (02) ensayos de densidad de campo, ubicadas en las cimentaciones de cada estructura.
  - Según lo encontrado en las calicatas se establecerá:
    - ✓ Si NO SE ENCUENTRA BASAMENTO ROCOSO, se deberá ejecutar para complementar la información que se tiene de las calicatas:
      - Un ensayo de SPT con una profundidad mínima de 15.00 m, de acuerdo a lo señalado en la NTP E.050, determinada por el especialista, se deberá extraer muestras mediante Shelby cada metro, la aceptación de los resultados de la prueba de SPT será según lo indicado en el presente Términos de Referencia (Sólo en terreno normal)
      - Se deberá efectuar dos (02) líneas de refracción sísmica de 50 m cada una, la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.
      - Se deberá ejecutar dos (02) ensayos MASW-2D la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.
      - Se realizará un (01) ensayo de corte directo
      - Los ensayos de laboratorio a ejecutarse deberán ser por cada calicata:
        - Análisis físico :ensayos estándares, deberá ejecutarse Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura), Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad), Contenido de humedad, Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado.
        - Análisis físico ensayos especiales, deberá ejecutarse ensayo Triaxial en una de las calicatas para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación.
        - Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad) en una calicata.
    - ✓ Si SE ENCUENTRA BASAMENTO ROCOSO, se deberá ejecutar para complementar la información que se tiene de las calicatas, para cada estructura:
      - Se deberá efectuar dos (02) líneas de refracción sísmica de 50 m cada una, la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.
      - Se deberá ejecutar dos (02) ensayos MASW-2D la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el punto a de los TDR.
      - Se deberá ejecutar extracción de muestras de roca para ejecutar:
        - Análisis Compresión Uniaxial por un laboratorio certificado, mínimo tres (03) ensayos por estructura, en caso de distintos tipos de roca, se hará para cada muestra un juego de tres ensayos.
        - Análisis petrográfico y propiedades físicas de cada muestra.
        - Propiedades físicas de la roca (peso específico, densidad, absorción).
        - Análisis Geo mecánico por cada muestra (RMR, RQD).
        - Análisis químicos (sales, sulfatos y cloruros de la roca) en una calicata.
  - En cada estructura se deberá efectuar un análisis de la estabilidad de taludes, este debe comprender:
    - ✓ Debe estar definido claramente la ubicación de la estructura, la distancia al borde del talud, el valor del ángulo del talud, la distancia de estructuras importantes cercanas a la proyectada.



MVCI  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- ✓ Debe elaborarse un plano con las estructuras dibujadas en planta y perfil, donde se indique la estratigrafía, el nivel de cimentación proyectado, la ubicación de la estructura, las distancias al talud, distancias a la estructura existente entre otros.
- ✓ Se debe evaluar la construcción de estructuras de contención en caso sea necesario.
- ✓ Se deberá ejecutar un análisis del plano de falla por cualquier método conveniente o el uso de un software certificado.

### f) Muros de contención

- Se realizará una (01) calicata por cada 50 m de longitud de muro de contención, distribuidos dentro del área donde se proyecta la estructura para poder establecer un perfil estratigráfico, su profundidad será determinada por el especialista y de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma Técnica E.050 vigente, en el caso de encontrarse basamento rocoso, se deberá efectuar lo indicado en el literal "c)" del numeral "12.5.2 Aspectos a tener en cuenta en el estudio de mecánica de suelos", del presente documento.
- Según lo encontrado en las calicatas se establecerá:
  - ✓ Si NO SE ENCUENTRA BASAMENTO ROCOSO, se deberá ejecutar para complementar la información que se tiene de las calicatas:
    - Un Ensayo de SPT con una profundidad mínima de quince (15.00) m, se deberá extraer muestras mediante Shelby cada metro, la aceptación de los resultados de la prueba de SPT será según lo indicado en el presente Términos de Referencia. (Sólo en terreno normal)
    - Se deberá efectuar dos (02) líneas de refracción sísmica de 50 m cada una, la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.
    - Se deberá ejecutar dos (02) ensayos MASW-2D la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.
    - Se realizará un (01) ensayo de corte directo
    - Los ensayos de laboratorio a ejecutarse deberán ser por cada calicata:
      - ❖ Análisis físico ensayos estándares, deberá ejecutarse Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura), Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad), Contenido de humedad, Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado.
      - ❖ Análisis físico ensayos especiales, deberá ejecutarse ensayo Triaxial en una de las calicatas para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación.
      - ❖ Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad) en una calicata.
  - ✓ Si SE ENCUENTRA BASAMENTO ROCOSO, se deberá ejecutar para complementar la información que se tiene de las calicatas, para cada estructura:
    - Se deberá efectuar dos (02) líneas de refracción sísmica de 50 m cada una, la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el punto a de los TDR.
    - Se deberá ejecutar dos ensayos MASW-2D la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.
    - Se deberá ejecutar extracción de muestras de roca para ejecutar:



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- ❖ Análisis Compresión Uniaxial por un laboratorio certificado, mínimo tres (03) ensayos por estructura, en caso de distintos tipos de roca, se hará para cada muestra un juego de tres ensayos.
- ❖ Análisis petrográfico y propiedades físicas de la roca (peso específico, densidad, absorción).
- ❖ Análisis Geo mecánico por cada muestra (RMR, RQD).
- ❖ Análisis químicos (sales, sulfatos y cloruros de la roca) en una calicata.
- En cada estructura se deberá efectuar un análisis de la estabilidad de taludes, este debe comprender:
  - ✓ Debe estar definido claramente la ubicación de la estructura, la distancia al borde del talud, el valor del ángulo del talud, la distancia de estructuras importantes cercanas a la proyectada.
  - ✓ Debe elaborarse un plano con las estructuras dibujadas en planta y perfil, donde se indique la estratigrafía, el nivel de cimentación proyectado, la ubicación de la estructura, las distancias al talud, distancias a la estructura existente entre otros.
  - ✓ Se debe evaluar la construcción de estructuras de contención en caso sea necesario.
  - ✓ Se deberá ejecutar un análisis del plano de falla por cualquier método conveniente o el uso de un software certificado.

### g) Estructuras menores

- Estas estructuras están referidos a cámara de ingreso al sector, cámara de derivación, cámara reductora de presión, cámara de cierre, cámara de válvulas, cámara de interconexión, cerco perimétrico, accesos, cámara de monitoreo de presiones, cámara de monitoreo de aforo en colectores, entre otros.
- Se realizará una (01) calicata por cada estructura, su profundidad será determinada por el especialista y de acuerdo al RNE en su Norma Técnica E.050 vigente, en el caso de encontrarse basamento rocoso, se deberá efectuar lo indicado en el literal "c)" del numeral "12.5.2 Aspectos a tener en cuenta en el estudio de mecánica de suelos", se debe ejecutar un análisis petrográfico por cada muestra diferente de roca encontrada, además efectuará un análisis geomecánico de las rocas encontradas.
- Se realizará un (01) análisis físico por cada calicata, el análisis físico comprende:
  - ✓ Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura).
  - ✓ Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad)
  - ✓ Contenido de humedad.
  - ✓ Clasificación de SUCS
  - ✓ Peso específico y densidad natural con un ensayo normado

Nota: los resultados de los ensayos son independientes para cada ensayo.

En caso de encontrarse con basamento rocoso, realizar a la muestra un análisis petrográfico y propiedades físicas de la roca y un ensayo de compresión uniaxial o de carga puntual, certificado por un laboratorio que cumpla con las exigencias indicadas en el presente Términos de Referencia.

- Se realizará un (01) análisis químico por cada estructura, el análisis químico consiste en (sales, cloruros, sulfatos) para suelos o rocas.
- Un (01) ensayo de corte directo, en suelo no rocoso.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Basándose en estos resultados, el contratista establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámara).
- En los perfiles estratigráficos se deberán indicar claramente las calicatas ejecutadas y los tipos de suelos o basamento rocoso encontrados, deberá tener correspondencia con los resultados obtenidos en el laboratorio y las calicatas ejecutadas.
- Se deberá establecer claramente porcentaje de incidencia de los tipos de material encontrados (terreno normal, semirocoso o rocoso) de manera de poder ser cuantificado en los costos de los movimientos de tierra.

### 12.5.4 Canteras y Botaderos

Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo y botaderos, debiendo contener plano de ubicación indicando distancias al área de 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), además de permisos de funcionamiento vigentes.

Para la cantera seleccionada se deberá: indicar usos (deberá indicar su uso para conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto y arena para cama de apoyo de tuberías), tipo de material, el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) y ensayos de calidad de los materiales (Abrasión de los ángeles, durabilidad, peso específico y absorción, equivalente de arena, Proctor modificado y CBR) necesario para la identificación de materiales de construcción. Incluir los registros de los ensayos de laboratorio y panel fotográfico (canteras y botaderos). La información correspondiente a las Canteras deberá ser revisado y validado por el especialista del componente ambiental del consultor y aprobado por el especialista ambiental de la Entidad.

Se deberá considerar los siguientes ensayos en laboratorio para los materiales de la cantera: Ensayos ASTM C1260 para medir la Reactividad Alkali-silice de los agregados de las canteras (permitirá elegir el tipo de cemento para la obra) y, ensayo ASTM C1567 Reactividad Alkali-silice de combinaciones de materiales cementicios y agregados (se utilizará para el ensayo el tipo de cemento proyectado en las especificaciones técnicas).

La elección de los botaderos deberá ser revisado y validado por el especialista del componente ambiental del Consultor y aprobado por el especialista ambiental de la Entidad.

Para los materiales de cantera según su utilidad se realizarán los ensayos de Calidad (físicos, químicos y mecánicos):

- Abrasión de los Ángeles ASTM C-131
- Proctor Modificado ASTM D-1557
- California bearing ratio (CBR) ASTM D-1883
- Durabilidad del agregado grueso ASTM C-88
- Durabilidad del agregado fino ASTM C-88
- Equivalente de Arena ASTM D-2419
- Gravedad Específica y Absorción del agregado grueso ASTM C-127
- Gravedad Específica y Absorción del agregado fino ASTM C-128
- Materia Orgánica ASTM C-140
- Determinación de sales, cloruros y sulfatos.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El Estudio de canteras y botaderos será detallado con la finalidad de identificarlos y definir sus potencialidades y capacidades para soportar los requerimientos de movimiento de tierras del proyecto.

### 12.5.5 Presentación del estudio

Para poder declarar la conformidad del Estudio, este debe ser presentado en formato físico, digital y con sus archivos nativos al PASLC para ser revisado por el área correspondiente. Constará de lo siguiente:

#### Índice

1. Generalidades
  - 1.1 Descripción del proyecto
  - 1.2 Objetivo del proyecto
  - 1.3 Ubicación del proyecto (especificando la ubicación de cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
  - 1.4 Características del proyecto-metas.
2. Trabajo de campo.
  - 2.1 Ubicación y cantidad de sondajes tipo calicatas.
  - 2.2 Ubicación y cantidad de sondajes tipo spt.
  - 2.3 Ubicación y cantidad de pruebas de refracción sísmica.
  - 2.4 Ubicación y cantidad de pruebas de resistividad eléctrica.
3. Resultados de laboratorio
  - 3.1 Resultados de laboratorio para redes secundarias.
  - 3.2 Resultados de laboratorio para líneas, colectores primarios y principales y, obras menores.
  - 3.3 Resultados de laboratorio para estructuras.
  - 3.4 Resultados de laboratorio para muros de contención (de corresponder)
4. Antecedentes geológicos de la zona: Geomorfología, geología y estratigrafía.
5. Análisis geomecánico.
6. Análisis de resultados de las pruebas geofísicas.
7. Análisis sísmico.
8. Análisis químico.
9. Efecto de la napa freática.
10. Análisis de la cimentación
  - 10.1 Análisis de cimentación para obras menores.
    - 10.1.1 Nivel de cimentación.
    - 10.1.2 Tipo de cimentación.
    - 10.1.3 Parámetros de diseño
    - 10.1.4 Cálculo de la capacidad portante admisible.
    - 10.1.5 Cálculo de los asentamientos.
  - 10.2 Análisis de cimentación para cada estructura.
    - 10.2.1 Nivel de cimentación.
    - 10.2.2 Tipo de cimentación.
    - 10.2.3 Parámetros de diseño
    - 10.2.4 Cálculo de la capacidad portante admisible.
    - 10.2.5 Cálculo de los asentamientos.
11. Estabilidad de taludes.
12. Canteras y Botaderos
13. Tratamiento de rellenos.
14. Otros problemas geotécnicos (colapsabilidad, licuación, expansión)
15. Conclusiones y recomendaciones
16. Anexos
  - Anexo – 1: Fichas de Registro de calicatas.
  - Anexo – 2: Resultados de laboratorio redes secundarias.
  - Anexo – 3: Resultados de laboratorio líneas primarias y obras menores.



Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Anexo – 4: Resultados de laboratorio estructuras.
- Anexo – 5: Registros de SPT.
- Anexo – 6: Estudio de refracción sísmica y MASW.
- Anexo – 7: Estudio de resistividad eléctrica.
- Anexo – 8: Estudio de canteras y botaderos.
- Anexo – 9: Panel fotográfico.
- Anexo – 10: Planos de ubicación de calicatas por componente.
- Anexo – 11: Planos de tipo de suelo
- Anexo – 12: Planos de perfiles estratigráficos longitudinales.
- Anexo – 13: Plano de estabilidad de taludes.
- Anexo – 14: Plano de detalles de zanjas y entibados (Por tipo de suelo y profundidad)

El Estudio debe comprender:

- La capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se ejecutarán las estructuras proyectadas del sistema de agua potable y/o alcantarillado, a las profundidades de cimentación prevista.
- Profundidad y características del basamento rocoso en caso de ser necesario.
- Basándose en los resultados, el consultor establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámara, casetas, plantas, etc.)
- El Estudio de suelos incluirá un plano en planta, con el mapeo de suelos y el detalle de ubicación de las calicatas y tipo de suelo encontrado y otro plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.
- Se debe considerar además la investigación del suelo mediante calicatas y análisis físico-químicos para determinar la calidad del terreno en los lugares donde se instalarán las tuberías lo cual servirá además para verificar posibles interferencias. Asimismo, se deberá evaluar el grado de corrosividad del suelo sobre las tuberías; por ejemplo, de acuerdo al análisis del suelo, es posible considerar mangas de polietileno en las tuberías de Hierro Fundido Dúctil, u otra protección especial debido al grado de corrosión el suelo a una tubería (de metal u aleaciones de metales) enterradas en toda su vida útil.

El Consultor debe prever, basándose en los resultados del Estudio de suelos, la profundidad de la napa freática (si los hubiere) para considerar en el Expediente Técnico el procedimiento constructivo adecuado. Así mismo, en caso de que el terreno sea muy heterogéneo, se deberá realizar una calicata por cada cambio.

De realizarse una rehabilitación o mejoramiento de las estructuras existentes, se determinará la calidad físico-química del suelo en el área donde está ubicada dicha estructura.

Se determinará la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico del área que compromete las estructuras proyectadas.

De presentarse otros problemas geotécnicos se deberá realizar los ensayos necesarios para determinar el grado perjudicial de estos problemas, evaluar el potencial e índice de colapso, expansión, licuación del suelo (ensayo de colapso, ensayo de consolidación, ensayos de expansión libre o controlada, etc.), de acuerdo a los resultados, el PR formulará las recomendaciones correspondientes.

### 12.6 Diagnóstico y evaluación del sistema existente

Para el presente diagnóstico el Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar los trabajos de campo; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El Consultor validará y/o complementará la evaluación hidráulica, estructural, eléctrica, electromecánica y automatización de los sistemas existentes de agua potable y alcantarillado, teniendo en cuenta lo propuesto en la Ficha Técnica Estándar el cual no es limitativo al consultor y, el Planteamiento Técnico del sistema de agua potable y alcantarillado del proyecto: "Santa Rosa y Ancón", a fin de calcular la oferta actual, el mismo que se utilizará como entrada para continuar con los diseños de los componentes involucrados.

Cabe mencionar, que uno de los resultados de la evaluación del sistema existente es dibujar los planos de replanteo de la infraestructura existente (reservorios, cisternas, cámaras de ingreso al sector, estaciones de bombeo de aguas residuales, entre otros) en las especialidades de arquitectura, estructuras, hidráulica, electromecánica, eléctricas, y de automatización.

La evaluación se realizará en las siguientes especialidades:

### a. Diagnóstico y evaluación hidráulica del sistema de agua potable y alcantarillado

El Consultor para la validación y actualización de las redes de agua potable y alcantarillado deberá coordinar y solicitar la información de los últimos 04 años, referidas a los cambios y/o mejoramientos de las redes y/o proyectos actualmente en ejecución por las áreas usuarias de SEDAPAL como: Equipo Operación y Mantenimiento redes Callao (EOMR-C), Equipo Técnico Norte (ETN), Equipo Distribución Primaria (EDP), Equipo Recolección Primaria (ERPrim), Equipo Control y Reducción de Fugas (ECRF) entre otros, a fin de determinar las condiciones actuales de servicio, identificar las zonas en donde las conexiones existentes presentan presiones altas y bajas, y colectores con incidencias operativas.

Asimismo, se deberá realizar el modelamiento hidráulico del sistema existente (los requerimientos del informe técnico y de la elaboración de los planos se especifican en el ítem 8.2.10 Diseño de los sistema de agua potable y alcantarillado) a nivel primario y secundario (desarrollado con el Software Watercad y Sewercad) y su calibración correspondiente para evaluar el comportamiento real de los sistemas existentes, teniendo en cuenta el estado actual de las redes, la antigüedad, el deterioro y los reforzamientos (por falta de capacidad y/o ampliación). De requerirse se deberá emplear el Software WaterHammer u otro Software que permita evaluar los transitorios hidráulicos.

Este modelamiento servirá para el análisis y propuesta de solución, el cual implique la mejora de la infraestructura de agua potable y alcantarillado existente.

- i. Evaluación hidráulica de las líneas de conducción, impulsión y aducción existentes /Evaluación hidráulica de las redes de distribución existentes.

Para lograr la calibración del modelamiento hidráulico del sistema de agua potable, se deberá realizar el monitoreo de presiones en las conexiones domiciliarias de agua potable con sensores de presión digital y acumuladores de datos (DATALOGGERS) por lo menos por tres (03) días consecutivos y que permitan la medición y registros de presiones cada 5 minutos, considerando al menos doce (12) puntos, las ubicaciones de los puntos de medida de presión deberán ser coordinados con el coordinador del estudio.

- ii. Evaluación hidráulica de los colectores primarios existentes / Evaluación hidráulica de los colectores secundarios existentes.

Para lograr la calibración del modelamiento hidráulico del sistema de alcantarillado, se deberá realizar un aforo a los colectores primarios y colectores principales (mínimo 10 aforos), en los colectores existente: i) colector Piedras Gordas, ii) colector Panamericana norte, iii) colector La Florida y iv) colector Villas de Ancón; los aforos se efectuarán por el lapso de 120 horas continuas, el cual considere los fines de semana y/o días que se considere representativos, con equipos automáticos que permitan la medición y registros de caudal cada 5 minutos.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Asimismo, se deberá determinar los caudales máximos y mínimos de ingreso y de bombeo en las respectivas estaciones de bombeo de aguas residuales existentes del estudio.

De corresponder, se deberá verificar la necesidad de construir buzones de retención de sólidos.

Cabe mencionar, que el colector primario tiene diámetro igual o mayor a 350 mm; asimismo, el Consultor puede considerar otros puntos de ser necesario, de acuerdo a su evaluación.

Estos aforos serán efectuados por el Consultor, para lo cual presentará al Supervisor y/o Coordinador del estudio, su metodología para su conformidad. Los puntos de medición se deberán efectuarse en los tramos finales de los colectores primarios y/o principales.

Las actividades de campo mínimas a efectuarse son:

- Señalización y seguridad adecuada y permanente de inicio al final de la actividad.
- Ubicación de los Buzones donde se va a aforar.
- Instalación del equipo de medición de caudal y velocidad de flujo.
- Medición velocidad, caudal, tirante (lo que permitirá obtener la rugosidad real "n").
- Instalación de muestreadores automáticos (medición en línea de pH, temperatura, conductividad y otros).
- Desinstalación de equipo de medición.
- Procesamiento de datos.

Estas actividades se efectuarán en los puntos donde se produzca el incremento del caudal debido a la descarga de los principales contribuyentes de alcantarillado, así también se deberá cuantificar las contribuciones de los colectores contribuyentes al colector principal.

También, se deberá medir las profundidades de todos los buzones, cajas de paso, caja condominal existentes en la zona de estudio a fin de determinar la pendiente actual de los colectores, asimismo, deberá presentar resultados de la investigación estructural e hidráulica de los buzones donde se realizarán los empalmes. Cabe mencionar, que los trabajos deberán ser coordinados con la inspección y/o áreas usuarias de SEDAPAL.

- iii. Evaluación hidráulica de los reservorios, estaciones de bombeo existentes de agua potable y aguas residuales.

Se deberá esquematizar el árbol hidráulico (válvulas, accesorios, presiones y, caudales de ingreso y salida) de las casetas de válvulas de las cisternas, reservorios, estaciones de bombeo de agua potable y, estaciones de bombeo de aguas residuales.

- iv. Informe técnico del diagnóstico del sistema existentes de agua potable y alcantarillado:

El Informe técnico tendrá como mínimo los siguientes ítems, asimismo, se recomienda separar el Informe en los componentes a) agua potable y b) alcantarillado:

1. Datos generales
2. Antecedentes
3. Ubicación y límite del área de estudio
4. Ubicación de la infraestructura analizada
5. Evaluación de campo
  - a) Información recopilada
  - b) Datos físicos de los componentes del sistema
  - c) Trabajos de campo desarrollados

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s0ff  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- d) Pruebas realizadas
6. Evaluación de gabinete
  - a) Hipótesis de cálculo
  - b) Metodología de cálculos y/o modelamientos
  - c) Resultados
7. Análisis
8. Conclusiones y recomendaciones.
9. Anexos (Fichas por especialidades, fotos, reportes, hojas de cálculo, planos, etc.)
10. Como parte del Informe de diagnóstico, en el caso de obras ejecutadas por terceros, deberán presentar un listado en el cual se identifiquen las habilitaciones que: a) cuentan con servicio de agua potable y/o alcantarillado y cuyas obras no fueron supervisadas por SEDAPAL y, b) estén en proceso de recepción de obra; asimismo se debe analizar y sustentar ante el Supervisor y/o Coordinador del estudio, si optará por utilizar, rehabilitar o proyectar obras en estas habilitaciones para evitar superponer diseños en una misma habilitación.

### b. Diagnóstico y evaluación estructural

Se deberá realizar el diagnóstico y evaluación estructural de las cámaras de ingreso al sector, cercos perimétricos, cisternas, reservorios, estaciones de bombeo de agua potable y aguas residuales existentes, cámaras especiales de alcantarillado, buzones, y/o cualquier otra estructura involucrada hidráulicamente en el mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación de las infraestructuras del sistema de agua potable y alcantarillado. Asimismo, la evaluación estructural se extiende a las estructuras existentes a ser intervenidas en el planteamiento técnico del estudio a ser desarrollado por el Consultor.

El consultor deberá tener en cuenta los siguientes alcances para el diagnóstico y evaluación estructural de las infraestructuras existentes:

- El Consultor realizará el levantamiento de daños existentes y geometría de las estructuras del proyecto para lo cual empleará fichas de evaluación y planos de del diagnóstico para plasmar la información de campo. También realizará la caracterización e identificación de materiales de las estructuras, para lo cual realizará los ensayos de campo destructivos y no destructivos necesarios para caracterizar las propiedades del concreto y acero.
- El Consultor determinará la demanda sobre las estructuras, elaborando modelos matemáticos para la realización del análisis estructural. También determinará las capacidades de los principales elementos estructurales (muros, cimentación, columnas, vigas, etc.), calculadas a partir de los resultados de la auscultación de las cuantías de refuerzo de acero existentes para las columnas, vigas y losas de las estructuras. Finalmente, determinará la vulnerabilidad estructural calculada a través de las relaciones de demanda versus capacidad a nivel de esfuerzos y deformaciones para los principales elementos estructurales y para las estructuras.
- EL consultor deberá realizar la evaluación estructural de las infraestructuras proyectadas en otros estudios (PROFAM, Villas de Ancón, etc.) o de estructuras existentes, relacionados al presente estudio, para lo cual deberá verificar si los diseños fueron realizados con normas actualizadas y revisar el dossier de calidad de obra que validen su adecuada construcción y las memorias de cálculo de diseño estructural.
- Se deberá realizar el diagnóstico y evaluación estructural de los muros existentes autoconstruidos por la población y, muros construidos por la Municipalidad Distrital, Gobierno Regional u otra entidad; así mismo, se realizará el diagnóstico y evaluación estructural de cualquier otra estructura existente (caminos, veredas, escaleras, etc.) que sostiene/estabiliza el terreno por donde se instalarán las líneas, colectores y redes de agua potable y alcantarillado del proyecto.

En ese sentido, se deberá realizar una inspección visual y pruebas de campo (pruebas destructivas y no destructivas) para verificar si los elementos estructurales (cimentación, muros, losas aligeradas, etc.) que conforman a los reservorios, cámaras, cisternas y/u otras

Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

estructuras (incluye sus casetas de válvulas y cajas de rebose), requieren un reforzamiento adicional o una reparación para el mejoramiento de los elementos estructurales que conforman la infraestructura.

Para tal finalidad se deberá elaborar un informe de diagnóstico y evaluación estructural de las infraestructuras existentes analizadas las cuales estarán conformadas por los siguientes apartados:

- **Levantamiento de daños existentes y geometría de las estructuras** [trabajo de campo y gabinete]: El desarrollo del trabajo contempla la visita a las instalaciones con una cámara fotográfica e instrumentos que considere necesarios para identificar los daños y levantamiento de la geometría de las estructuras. Se ubicará los daños en los elementos estructurales (fisuras, grietas, delaminación, etc.), recomendándose el uso de ensayos no destructivos como medición de potenciales de corrosión, ultrasonido UPV para detectar grietas u otros que el Consultor considere necesarios. Se generará planos con la geometría de las estructuras levantadas en campo y en ellos se plasmará las patologías encontradas en las estructuras, donde se ubicarán los daños encontrados y evidenciados con fotografías. Todo esto se presentará en un informe de inspección donde se describirá el trabajo de campo, la metodología aplicada y anexos un registro fotográfico y los planos de patologías.
- **Caracterización e identificación de materiales** [trabajo de campo, laboratorio y gabinete]: El consultor realizará los ensayos de campo destructivos y no destructivos necesarios para caracterizar las propiedades del concreto y acero de los elementos estructurales del reservorio y para determinar las patologías estructurales como corrosión, carbonatación, etc.

Entre los ensayos recomendados para concreto se tienen la extracción de diamantina para ensayar a compresión, esclerometría, pulso ultrasónico UPV y la combinación de estos para estimar las propiedades mecánicas del concreto.

Por otro lado, para caracterizar el acero se recomienda la extracción muestras de varillas para ensayar a tracción, georradar, pachometro o equipos equivalentes que permitan detectar la distribución y diámetro de varillas, etc.

La cantidad de estos ensayos será propuesta por el Especialista Estructural del Consultor en función a la inspección visual realizada previamente y serán validados por el Especialista Estructural del PASLC, conforme a la necesidad de cada estructura. Los resultados de este trabajo se presentarán en un informe que incluirá la descripción y procedimiento de los ensayos, resultados, interpretación de resultados y conclusiones.

- **Evaluación estructural:**  
Determinación de la demanda sobre la estructura [trabajo de gabinete]: Se elaborarán modelos matemáticos para la realización del análisis estructural de la infraestructura. Los datos para el modelo matemático serán las dimensiones reales medidas en campo y las características mecánicas del concreto y acero obtenidas de los ensayos destructivos y no destructivos. Las demandas serán obtenidas del análisis estructural a nivel de deformación y esfuerzos.

Determinación de las capacidades de los principales elementos estructurales [trabajo de gabinete]: Las capacidades de los elementos estructurales serán calculadas a partir de los resultados de la auscultación de las cuantías de refuerzo de acero existentes para las columnas, vigas y losas de las estructuras.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Determinación de la vulnerabilidad estructural [trabajo de gabinete]: Será calculada a través de las relaciones de demanda versus capacidad a nivel de esfuerzos y deformaciones para los principales elementos estructurales y para las estructuras.

Los cálculos y análisis que comprenden la evaluación estructural se presentarán en una Memoria Descriptiva de las estructuras existentes. Esta detallará el estado actual de los elementos estructuras que conforman a dichas estructuras con el fin de poder recomendar el método de reparación y/o reforzamiento de ser necesario caso contrario se deberán recomendar algunas mejoras que se requieran realizar.

Se deberá anexar planos de las estructuras existentes, donde se indiquen los daños existentes y se detallen las zonas de los elementos estructurales en donde se requiere reparar, reforzar o mejorar.

- **Informe de diagnóstico y evaluación estructural:** El Consultor en base a los trabajos de levantamiento de daños, caracterización de materiales y evaluación estructural presentará un informe integral del diagnóstico y evaluación estructural presentado el estado estructural de cada estructura evaluada y definiendo si será necesario intervenirlo reparándolo, reforzándolo y métodos propuestos o caso contrario recomendar algunas mejoras para asegurar su mantenimiento.

### c. Diagnóstico y evaluación del sistema eléctrico y electromecánico existente

Especificar las características del sistema de bombeo, sistema de pretratamiento, grupo electrógeno, etc.; de las casetas de válvulas de las cisternas, reservorios, estaciones de bombeo de agua potable y, estaciones de bombeo de aguas residuales. Incluye la evaluación mecánica – estructural y nivel de corrosión de las tuberías de acero al carbono; por consiguiente, el consultor después de la evaluación recomendará rehabilitar o reemplazar el total de las tuberías.

### d. Diagnóstico y evaluación del sistema de automatización y comunicaciones existente

#### 12.7 Diseño de los sistemas de agua potable y alcantarillado

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar las actividades del diseño de los sistemas de agua potable y alcantarillado; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General

El Consultor deberá realizar el diseño de los componentes considerados en el planteamiento técnico del sistema de agua potable y alcantarillado del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"; asimismo, los alcances del planteamiento técnico se encuentran definidos en el numeral "11.2" del presente documento.

Cabe mencionar, que la base del planteamiento técnico es la Ficha Técnica Estándar del proyecto "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima", código único N° 2501633.

Durante el desarrollo de la ingeniería el Consultor deberá realizar piques exploratorios para replantear las interferencias donde se proyectan los empalmes de agua potable y alcantarillado, en los puntos donde se realizará el corte de la red de agua potable para sectorización, en los puntos donde se cambiará las válvulas con fines de sectorización, para validar la información de redes de

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

servicios públicos existentes proporcionada por la empresa de energía eléctrica, empresa de telefonía y comunicaciones, empresa de Gas Calidda, y SEDAPAL, para verificar la posibles interferencias de los otros servicios con las redes proyectadas de agua potable y alcantarillado, principalmente en cruces de calles o avenidas, en las principales redes primarias, en los colectores que se proyecten en zonas consolidadas (interferencia con matriz de Gas, fibra óptica, alta tensión, etc.).

El Consultor debe optar por presentar el uso de nuevas tecnologías en la ejecución de la obra, con la finalidad de optimizar los recursos, tiempos y costos, sobre todo en los trabajos ubicados en vías y/o avenidas de alto tránsito y/o en concesión, o en los casos de mejoramiento de redes existentes, que podrían ejecutarse sobre el mismo trazo.

Asimismo, el consultor deberá considerar para el diseño del sistema del agua potable y alcantarillado todos los procedimientos del sistema de integrado ISO 9001 de SEDAPAL y, especificaciones técnicas vigentes que se encuentran en el portal web de SEDAPAL, link: <https://www.sedapal.com.pe/paginas/comite-tecnico-permanente>. Y de requerirse la rehabilitación de redes de agua potable, deberá tener presente la Guía para Rehabilitar Redes de Agua Potable Resolución Ministerial N° 019-2014-VIVIENDA.

Asimismo, el Consultor deberá realizar las siguientes actividades:

### 12.7.1 Datos básicos del diseño

#### 12.7.1.1 Demanda y Oferta

El Consultor deberá desarrollar la estimación de la demanda y oferta de agua potable y de alcantarillado para cada área de abastecimiento y drenaje, determinada en el estudio de pre - inversión y/o Ficha Técnica Estándar, según corresponda, definiendo la dotación de agua en base a un estudio de consumos técnicamente justificado (consumo por tipo de tarifas) y actualizando la proyección de número de conexiones, caudal promedio, caudal máximo diario y caudal máximo horario, asimismo el volumen de regulación, entre otros. Se deberá utilizar el catastro de las habilitaciones (lotes) para la estimación de la demanda.

Posterior a ello, el Consultor determinará la brecha de demanda y oferta para cada componente de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

#### 12.7.1.2 Caudales de Diseño

El Consultor definirá los caudales de diseño en base a la demanda y a los periodos óptimos de diseño para cada uno de los componentes del sistema de distribución de agua potable y cada uno de los componentes del sistema de alcantarillado, de forma tal que se cubra la brecha.

El Consultor deberá tener en cuenta aquellas zonas del proyecto que tengan restricciones en el horario de abastecimiento

### 12.7.2 Diseño del sistema de agua potable

#### 12.7.2.1 Alcance

El Consultor presentará el cálculo hidráulico de todos los elementos que forman parte de los siguientes componentes, según corresponda:

- Líneas de impulsión.
- Líneas de aducción.
- Líneas de conducción.
- Estructuras de almacenamiento
- Equipos de bombeo

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Red de distribución de agua potable

El Consultor presentará a la coordinación los planos de ubicación de las infraestructuras existentes y/o proyectadas (reservorios, estaciones de bombeo - rebombeo, cisternas, cámaras de ingreso al sector, líneas primarias y otros que solicite la coordinación) donde se muestre la poligonal del área requerida, con indicación de los cuadros de coordenadas en sistemas WGS84 y PSAD56.

Para el trazo de las líneas de agua potable se tendrá presente evitar el recorrido por rutas que no interfieran con terrenos de propiedad privada. Asimismo, se deberá evitar la proyección de redes y de infraestructura en zonas intangibles, tanto en áreas de patrimonio cultural como patrimonio natural y/o zonas de ecosistema frágil o Áreas de Conservación Regional.

En el caso de la rehabilitación de las redes de agua potable debe mantener, en lo posible, la misma ubicación de las redes existentes. De ser necesario se tendrá que proyectar muros de contención con la finalidad de asegurar la estabilidad de las tuberías.

En el cálculo de la línea de Impulsión, además de realizar la selección del diámetro después de un análisis técnico-económico, deberá analizarse los casos de sobrepresión por golpe de ariete para determinar el material y clase de la tubería a usar.

El diseño y el trazo de las tuberías, así como la ubicación de las válvulas, accesorios y demás elementos necesarios, deben ser propuestos por el Consultor, y de acuerdo a la opinión favorable del Supervisor y/o Coordinador del Estudio del PASLC.

Para el diseño de la línea de impulsión con pendientes mayores a 20% se deberá evaluar considerar tuberías acerrojadas.

Todas las válvulas deberán contar con las sustentaciones para su selección, teniendo en consideración las presiones de trabajo, rango de regulación de caudales, diámetro nominal, etc. y de acuerdo a lo indicado en el documento ISO GPDA038 y GPODA012. Los Equipos de bombeo y válvulas seleccionadas deberán contar cada uno con su respectiva hoja de datos técnicos.

Para las cisternas y/o estaciones de rebombeo, las casetas se dividirán en dos compartimentos: el primero, para alojar a los equipos de rebombeo con sus elementos complementarios y el segundo, para alojar la fuente de energía propia (grupo electrógeno), que se utilizará en casos de emergencia.

Toda caseta de rebombeo y/o cisterna y/o reservorio deberá tener fácil acceso a las maquinarias y personal de operación y mantenimiento (dimensiones apropiadas que permitan el manipuleo, montaje y desmontaje de los equipos de rebombeo, válvulas y accesorios). También contarán con iluminación natural y artificial; y ventilación natural o forzada.

Asimismo, todas las infraestructuras mejoradas, ampliadas y/o proyectadas (reservorios, estaciones de bombeo de agua potable, pozos tubulares, etc.) deberá diseñarse servicios higiénicos completos.

### 12.7.2.2 Cálculo Hidráulico – Modelamiento Hidráulico

El Consultor debe desarrollar el cálculo hidráulico de las redes de distribución (existentes y proyectadas), para lo cual debe realizar el modelo hidráulico del

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Dey V° B  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

sistema de agua potable, con escenarios de simulación en base a las proyecciones de consumos para el año 0 (diagnóstico), año 1 y año 20.

El Consultor debe presentar el modelamiento y cálculo hidráulico para el sistema proyectado tomando en cuenta:

- ✓ El Consultor deberá realizar el cálculo hidráulico de obras generales y secundarias de agua potable con software Watercad, presentando los cálculos y los planos de manera clara. Asimismo, se deberá emplear el Software WaterHammer u otro Software que permita evaluar los transitorios hidráulicos (golpe de ariete).
- ✓ EL CONSULTOR, debe proponer los reforzamientos a las redes en base a la modelación hidráulica para los distintos escenarios planteados.
- ✓ El modelamiento se debe realizar en escenarios, considerándose el análisis en estado estático para la situación de los años 0 (diagnóstico – Q promedio), 1 (Q mínimo) y 20 (Qmh y, Qmh + demanda contra incendio), y estado dinámico (escenario al año 1 con el coeficiente mínimo horario de la zona y, escenario al año 20 con el coeficiente máximo horario de la zona).
- ✓ El modelamiento hidráulico debe ir acompañado de un informe técnico el cual deberá contener:
  1. Objetivos
  2. Descripción del sector de simulación
  3. Metodología de trabajo
    - 3.1. Herramienta de simulación
    - 3.2. Elementos hidráulicos
    - 3.3. Escenarios
    - 3.4. Alternativas
      - 3.4.1. Topología
      - 3.4.2. Demanda
    - 3.5. Procedimiento
  4. Resultados
    - 4.1. Reportes
    - 4.2. Histogramas (Presión Vs. Nodo y, Velocidad vs. Tramo de tuberías) y diagramas
    - 4.3. Perfiles hidráulicos
    - 4.4. Gráficos
  5. Conclusiones y recomendaciones
  6. Anexos
    - 6.1. Anexo N° 1: Reportes
    - 6.2. Anexo N° 2: Análisis de cavitación
    - 6.3. Anexo N° 3: Simulación hidráulica (archivo del software)
- ✓ El Consultor debe establecer las zonas de presión para cada reservorio, identificándose la presión estática máxima en cualquier punto de la red.
- ✓ Para la presentación de los planos de modelamiento hidráulico se debe mostrar como mínimo lo siguiente:
  - Planimetría (manzanas, avenidas, nombre de habilitaciones, nombre de calles),
  - Datos de tuberías o pipe (N° pipe)
  - Datos de unión o junction (N° junction)
  - Sentido de flujo.
  - Leyenda del cálculo hidráulico: en donde se identifique por colores y rangos: las presiones en los Nodos y, delimitar las zonas de presión.
  - Leyenda General: en donde se indique por diferentes tipos de trazos y colores las tuberías existentes, proyectadas y renovadas, de corresponder.

Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Insertar en las láminas los cuadros de los reportes.

- ✓ El Consultor deberá hacer una presentación técnica ante SEDAPAL para la obtención de la aprobación de la simulación hidráulica, utilizándose los modelos computacionales de las simulaciones hidráulicas.

### 12.7.3 Diseño del sistema de alcantarillado

#### 12.7.3.1 Alcance

El Consultor presentará el cálculo hidráulico de todos los componentes del sistema de alcantarillado, entre ellos los siguientes:

- Líneas de impulsión de desagües.
- Colectores principales.
- Colectores secundarios.
- Colectores de Rebose.
- Cámaras de bombeo de desagües.
- Equipos de bombeo.
- Red de recolección de desagües

El Consultor presentará a la coordinación los planos de ubicación de las infraestructuras existentes y/o proyectadas (estaciones de bombeo de aguas residuales, colectores primarios, reboses, cámara de derivación y otros que solicite el Supervisor y/o Coordinador donde se muestre la poligonal del área requerida, con indicación de los cuadros de coordenadas en sistemas WGS84 y PSAD56.

Para el trazo de los colectores se tendrá presente evitar el recorrido por rutas que no interfieran con terrenos de propiedad privada. En el caso de la rehabilitación de las redes de alcantarillado debe mantener, en lo posible, las pendientes existentes para los colectores proyectados de acuerdo a la topografía del terreno. De ser necesario se tendrá que proyectar muros de contención con la finalidad de asegurar la estabilidad de las tuberías.

El Consultor verificará en los diseños del sistema de alcantarillado, la capacidad de los colectores existentes; asimismo, diseñará los colectores proyectados previendo la contribución de las áreas de drenaje vecinas. Por lo que, en el diseño del diámetro de los colectores, se considerará la capacidad adicional de estas áreas de drenaje, las que serán determinadas en coordinación con las áreas usuarias de SEDAPAL y/o Supervisor y/o Coordinador del estudio.

Cuando se trate de empalmes a redes existentes provenientes de las descargas de los Conjuntos Habitacionales, se deberá presentar los cálculos o evaluaciones hidráulicas que sustenten que no afectarán el flujo y/o caudal ni el área de drenaje de los sistemas existentes y/o a proyectar.

Los empalmes a colectores existentes de 400 mm (16") de diámetro y mayores, se harán hacia un buzón; no permitiéndose insertar nuevos buzones cortando la tubería existente. La tubería de empalme al buzón existente debe formar un ángulo de 90°, siempre que la descarga sea a la clave del colector existente. Si la magnitud de los colectores de entrada y salida al buzón, lo requiere, se deben diseñar cámaras especiales para el empalme.

Para los empalmes a colectores existentes primarios mayores a 350 mm (14") debe adjuntarse el procedimiento constructivo detallado y las medidas de seguridad a implementar a fin de garantizar la seguridad de los trabajadores.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Se deberá garantizar para los colectores primarios la condición de flujo sub crítico; en ese sentido, se diseñará las estructuras necesarias a fin de evitar el resalto hidráulico en el sistema de alcantarillado.

Se recomienda que los cambios de dirección de los colectores sean en ángulo de 45°.

Para el diseño de la línea de impulsión con pendientes mayores a 20% se deberá evaluar considerar tuberías acerrojadas.

En función al estudio de vulnerabilidad y riesgo, se deberá considerar el diseño de sistemas derivaciones de caudales hacia otros colectores para el caso de emergencia.

Asimismo, todas las infraestructuras mejoradas, ampliadas y/o proyectadas (estaciones de bombeo de aguas residuales u otras infraestructuras), deberá diseñarse servicios higiénicos completos.

#### 12.7.3.2 Cálculo Hidráulico - Modelamiento Hidráulico

El Consultor debe desarrollar el cálculo hidráulico de las redes de alcantarillado y colectores (existentes y proyectadas), en donde identificará los colectores principales y sus contribuyentes, las áreas de drenaje, y su efecto aguas arriba y aguas abajo del área de estudio.

El Consultor debe presentar el modelamiento y cálculo hidráulico para el sistema proyectado tomando en cuenta:

- ✓ El Consultor deberá realizar el cálculo hidráulico de redes de alcantarillado y colectores con el software SewerCAD, presentando los cálculos y los planos de manera clara.
- ✓ El Consultor debe realizar el replanteo del buzón de descarga del área de drenaje, y para los colectores primarios el replanteo de los buzones de descarga (a lo largo del colector a evaluar) de las áreas de drenaje colindantes.
- ✓ El modelamiento se debe realizar en escenarios considerándose el análisis en estado estático para la situación del año 0 (diagnóstico – Qpromedio contribución de desagüe), año 1 (Qminimo contribución de desagüe), y año 20 (Qmh contribución de desagüe, y Qmh contribución de desagüe + reboses) y, el análisis en estado dinámico (para un escenario al año 20 con el coeficiente máximo horario de la zona).
- ✓ El Consultor modelará y simulará, los colectores secundarios y principales, por donde discurran los caudales de rebose y/o limpia de las estructuras de almacenamiento de agua potable, hasta su descarga a un colector primario, indicando los puntos o tramos de mayor riesgo, para el periodo de diseño.
- ✓ El modelamiento hidráulico debe ir acompañado de un informe técnico el cual deberá contener:

1. Objetivos
2. Descripción del área de drenaje
3. Metodología de trabajo
  - 3.1. Herramienta de simulación
  - 3.2. Elementos hidráulicos
  - 3.3. Escenarios
  - 3.4. Consideraciones para el desarrollo del modelamiento hidráulico
    - 3.4.1. Cartografía
    - 3.4.2. Demanda



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 spm  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 3.5. Procedimiento
  4. Resultados
    - 4.1. Reportes
    - 4.2. Histogramas (Tensión Tractiva Media Vs. Tramo de tubería, Tirante vs. Tramo de tuberías, Velocidad Vs. Tramo de tubería, Número de Froude "Middle" Vs. Tramo de tubería) y diagramas
  5. Conclusiones y recomendaciones
  6. Anexos
    - 6.1. Anexo N° 1: Reportes
    - 6.2. Anexo N° 2: Simulación hidráulica (versión digital)
- ✓ Deberá precisar las áreas de drenaje, identificándose los puntos de descarga y los aportes de contribución de desagüe de las áreas de drenaje colindantes.
  - ✓ Para la presentación de los planos de modelamiento hidráulico debe mostrar como mínimo lo siguiente:
    - Planimetría (manzanas, avenidas, nombre de habilitaciones, nombre de calles).
    - Datos de tuberías o pipe (N° pipe)
    - Datos de buzón o manhole (N° manhole)
    - Sentido de flujo.
    - Leyenda General: en donde se indique por diferentes tipos de trazos y colores las tuberías existentes, proyectadas y renovadas, de corresponder.
    - Insertar en las láminas los cuadros de los reportes.
  - ✓ El Consultor deberá hacer una presentación técnica ante SEDAPAL para la obtención de la aprobación de la simulación hidráulica (Convenio PASLC-SEDAPAL).

### 12.7.3.3 Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales

Las estaciones de Bombeo de Aguas Residuales deberán considerar:

- ✓ Cámara de Rejas, para partículas gruesas y su disposición temporal.
- ✓ Desarenador, de ser el caso.
- ✓ Sistema de Rejas para partículas finas y su disposición temporal
- ✓ Sistema de Tratamiento de Gases y Olores, con capacidad para los volúmenes de la cámara húmeda y cámaras de rejas
- ✓ Sala para Operador con servicios higiénicos
- ✓ Sala para Tableros independiente.
- ✓ Un sistema de rebose o un sistema que permita la paralización de la estación de bombeo de aguas residuales por un periodo mínimo de 24 horas, para los casos de emergencia, ya sea para la reparación en el interior de la estación o de la línea de impulsión, en caso de producirse un colapso.
- ✓ La estación de bombeo debe estar previsto de un cerco de perimétrico de seguridad que la aisle de las áreas circundantes.
- ✓ Todos los materiales, componentes y equipos, deben estar preparados para ser instalados en ambientes agresivos, lo que se debe indicar en las respectivas especificaciones técnicas de cada uno de ellos a ser presentadas.
- ✓ Los grupos electrógenos deberán estar ubicados en una sala (no a la intemperie) y considerarse un tanque de reserva externo.
- ✓ Deberán considerar ambientes para el sistema de telemetría e integración al SCADA.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s0ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 12.7.4 Diseño de instalaciones sanitarias

Se deberá desarrollar las instalaciones sanitarias de los servicios higiénicos completos en todas las infraestructuras mejoradas, ampliadas y/o proyectadas (reservorios, estaciones de bombeo de agua potable, estaciones de bombeo de aguas residuales, pozos tubulares, etc.) del estudio.

Es una exigencia, para el presente estudio proyectar servicios higiénicos completos en todas las infraestructuras mejoradas, ampliadas y/o proyectadas del estudio. Esto formara parte del diseño hidráulico de las infraestructuras proyectadas.

### 12.8 Diseño eléctrico y electromecánico

El Consultor, a través de su Ingeniero especialista responsable del desarrollo de los diseños definitivos electromecánicos, elaborará el diseño definitivo tomando en consideración los lineamientos técnicos establecidos en la Ficha Técnica Estándar calificada como activo/viable.

Debe considerar los siguientes alcances como mínimo:

- a) Responder a las necesidades del sistema de abastecimiento de agua potable y/o alcantarillado, así como sistemas de tratamiento de agua y/o desagües (de corresponder), para lo cual se debe considerar los lineamientos de los siguientes documentos normativos:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- Resolución Ministerial N° 0175-2008-MEM: Modificación del Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- La Norma DGE-0048-P-1/1984: elaboración y Conformidad de Proyectos de Sistema de Utilización a Tensión de Distribución Primaria a cargo de Terceros, Aprobados con R.G. N° 029-84.
- Especificaciones Técnicas para la ejecución de Obras de SEDAPAL.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao.
- Consideraciones Técnicas de la GPDA036.

Los diseños eléctricos y electromecánicos, estarán conformados por la siguiente información, sin ser limitativo:

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo
- Especificaciones Técnicas Generales
- Especificaciones Técnicas de Formas de Pago
- Procedimiento constructivo
- Planos del Proyecto (Planos de distribución, planos de detalles y diagramas unifilares)
- Metrados
- Manual de operación y mantenimiento

Entre otros documentos sustentatorios, los cuales deben de estar firmados por el ingeniero especialista responsable de su elaboración y por el ingeniero director de estudio, en concordancia con las normas de control interno para el área de obras públicas.

Asimismo, sin ser limitativo, se deberán realizar las siguientes actividades:

- b) Solicitar la factibilidad de suministro eléctrico y punto de diseño y/o solicitar la actualización (en caso corresponda) de la vigencia de conformidad ante la concesionaria eléctrica correspondiente, para las casetas de bombeo (pozos tubulares), estaciones de rebombeo (sea Booster, cisterna y/o reservorios), reservorios (cabecera y/o elevados), estaciones de bombeo de aguas residuales, cámaras de control y de medición en baja tensión (220 V) y/o en media

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- tensión (10/20 kV), la cual estará supeditada de acuerdo al diseño propuesto por el Consultor, ubicación y a la demanda máxima que se requiera.
- c) Diseñar los sistemas de alimentación eléctrica: sistema de utilización en media tensión (10/20 kV) y/o sistema de utilización en baja tensión en 220 V, desde el punto de entrega, medida y condiciones de diseño, dada por la Empresa Concesionaria, hasta las casetas de bombeo (pozos tubulares), estaciones de rebombeo (sea Booster, cisternas y/o reservorios), reservorios, estaciones de bombeo de aguas residuales, cámaras de control, a escala 1/5,000, 1/1,000, 1/500, 1/50, 1/25 y 1/20.
  - d) Realizar el trámite, hasta obtener la aprobación del proyecto de media tensión (10/20 kV) por la empresa concesionaria de Energía Eléctrica, la cual estará supeditada a la zona de influencia, condiciones técnicas de la empresa concesionaria.
  - e) Presentar los planos de los diseños de las instalaciones electromecánicas - sistema de baja tensión al nivel de ejecución de obra, será a escala 1/50, 1/25 y 1/20.
  - f) Diseñar las instalaciones eléctricas en general, realizando las verificaciones previas para establecer el uso adecuado de tableros de arranque y parada de las electrobombas, con arrancadores en estado sólido o variadores de frecuencia, uso de analizadores de red, banco de condensadores de ser requerido y otros componentes de protección y mando.
  - g) Diseñar el grupo electrógeno de emergencia para todas las estaciones que cuenten con sistema de bombeo, con su tablero de transferencia automática en 440/220 V, según corresponda, para lo cual deberá contar con dispositivos para asegurar la comunicación con el PLC, el que estará supeditado a la tensión de operación del sistema en el que se ha diseñado y en concordancia con la potencia de los equipos, el cual se desarrollará a escala 1/500, 1/50, 1/25, etc.
  - h) Diseñar los bancos de condensadores donde corresponda, el cual debe permitir corregir el factor de potencia de los motores a un valor de 0.98 recomendada, lo que permitirá reducir el consumo de energía reactiva
  - i) Diseñar el sistema de puesta a tierra para el sistema eléctrico, equipos, sistema de control y monitoreo y estructuras que lo ameriten, considerando los valores de ohmioje recomendados por el Código Nacional de Electricidad menor a 25.0 ohmios para sistemas en media tensión, 15.0 ohmios para sistemas en baja tensión y 5.0 ohmios para sistemas de automatización y control. Asimismo, el diseño de los sistemas de puesta a tierra deberá estar debidamente sustentado y partir de un estudio de resistividad de terreno, el cual se deberá realizar de modo preliminar.
  - j) Compatibilizar con la especialidad de automatización en los componentes que requieren comunicación al PLC, se deberá indicar el tipo de cable de comunicación, de acuerdo a lo proyectado por el especialista correspondiente en sus diseños, para evitar incongruencias.
  - k) Precisar en planos la lógica de funcionamiento de los equipos de bombeo, así como los lazos de control a los cuales están asociados y en concordancia con el diseño de automatización, para lo cual el Consultor deberá realizar las coordinaciones correspondientes con los especialistas.
  - l) Diseñar el sistema de alumbrado eléctrico tanto interior como exterior deberá ser diseñado con tecnología LED Industrial de 220 V. AC.
  - m) Diseñar y dimensionar un sistema de luces de emergencia con tecnología LED con una autonomía de 4 horas como mínimo, ubicado adecuadamente en las instalaciones de estaciones de bombeo, cuarto del operador, sala de máquinas y cuarto de cloro. El circuito de alimentación a luces de emergencia deberá ser independiente y la formulación de su ubicación dependerá del especialista de seguridad y salud ocupacional correspondiente.

El alcance del diseño eléctricos y electromecánicos, llegará únicamente hasta los aspectos que se consideren de su propia injerencia respecto a los tableros eléctricos y de control, por lo que para aspectos asociados al sistema de automatización corresponde realizar consulta al especialista correspondiente, manteniendo cierta independencia respecto a las siguientes definiciones:

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Grado de Protección, el mismo que será asignado a criterio del diseñador con el sustento del tipo de funcionamiento que se asignará a cada componente.
- Sistema de climatización, el mismo que deberá ser sustentado con cálculos mecánicos de ventilación y contar como mínimo con un sistema de ventilación y extractor de aire.
- Sistemas auxiliares, para dotar de facilidades a las labores de operación y mantenimiento, considerando como mínimo la implementación de un detector de apertura de puerta, un tomacorriente y un sistema de iluminación interna el cual deberá ser justificado y diseñado de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.
- Instrumentación de campo, cuya injerencia es netamente de la especialidad de automatización y control, para lo cual en el diseño eléctrico y electromecánico deberá contemplarse las alimentaciones de energía que ameriten sean en 220 VAC y/o 24 VDC.

De no haber sido contemplado en el diseño hidráulico, todos los pozos tubulares y estaciones de bombeo que cuenten con puntos de recloración deberán contar con sistema de cloración dual, balanza electrónica con comunicación al PLC (para pesaje de 2 balones de cloro), instrumentación de monitoreo y seguridad y extractor de gas cloro.

### 12.8.1 Sistema de Alimentación Eléctrica

El Consultor debe realizar todas las gestiones y trámites requeridos para obtener los suministros eléctricos correspondientes y los puntos de alimentación eléctrica requeridos ante la entidad prestadora del Servicio Eléctrico, para cada uno de los reservorios, estaciones de bombeo de agua potable y aguas residuales, cisternas, etc. (estructura que lo requieran).

Asimismo, el consultor debe coordinar con el Supervisor y/o Coordinador del Estudio y de corresponder con las áreas usuarias sobre los diseños y requerimientos de los componentes que conforman los Esquemas Hidráulicos de Agua Potable y Alcantarillado, y a su vez obtener sus recomendaciones (de corresponder) de las áreas usuarias de SEDAPAL para este caso del Equipo Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Bombeo de Agua (EOMASBA), Equipo Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (EG-PTAR) y el Equipo Gestión de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EGEB-AR), y otros que se requieran dependiendo del cual estará supeditado.

Todos los costos que demande las gestiones y trámites para la obtención de la factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico ante las Empresa Concesionarias de Energía Eléctrica y posterior aprobación del proyecto del suministro eléctrico serán asumidos íntegramente por el consultor hasta obtener el presupuesto de la obra que represente la instalación del suministro eléctrico, con la finalidad que la entidad durante la Obra realice el pago correspondiente. Esta actividad se desarrollará de manera acorde a lo que indique el PASLC.

### 12.8.2 Diseños Electromecánicos

El Consultor, a través de su Ingeniero Especialista responsable del desarrollo de los diseños definitivos mecánicos, debe de realizar y elaborar el Diseño definitivo tomando en consideración los lineamientos técnicos establecidos en los términos de referencia y en la Ficha Técnica Estándar calificada como activo/viable.

Debe considerar los siguientes alcances:

- a) Se debe de elaborar un plano general definitivo con la ubicación de cada una de las estaciones de bombeo, reservorios de cabecera, cámara reductora de presión, cámara de derivación y estaciones de bombeo de desagües, que corresponda al esquema hidráulico de abastecimiento de agua y de desagües que se encuentren dentro del área de influencia del estudio, donde se pueda apreciar el nombre de las calles que permita

Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- su ubicación, a la escala 1/500, 1/1,000, 1/2,500, el cual debe contar con su norte magnético y leyenda.
- b) Todas las estaciones de bombeo, reservorios de cabecera, etc., deben contar con cerco perimétrico de 4.50 metros de altura donde debe ir incluida la serpentina de protección que debe ir asegurada a la estructura.
  - c) Las puertas de ingreso de las estaciones de bombeo serán de 2.50 metros de ancho divididas en dos hojas, a fin de facilitar el montaje y desmontaje de los equipos y sus accesorios hidráulicos.
  - d) El equipamiento mínimo para trabajo alternado deberá ser dimensionado bajo el criterio de caudal eficiente es decir de dos equipos de bombeo con bombas turbina vertical de columna corta lubricada por agua con su motor vertical de eje hueco de alta eficiencia y/o Nema Premium a 1,760 RPM.
  - e) Para caudales mayores y/o iguales a 10.00 l/s se deberá utilizar electrobombas del tipo turbina vertical y para caudales menores a los 10.00 l/s se podrá realizar la evaluación de la alternativa más idónea en función a la eficiencia y posición del punto de operación dentro de la curva de la bomba.
  - f) En las estaciones de bombeo principales de agua, se debe considerar un grupo electrógeno de emergencia encapsulados con la capacidad para accionar el 50% de la capacidad instalada de los equipos de bombeo y otros componentes eléctricos que permitan su adecuado funcionamiento.
  - g) En las estaciones de bombeo, tales como pozos, cisternas, reservorios de cabecera y estaciones de bombeo de desagües se debe de considerar que las tuberías paralelas a la pared deben ir separadas entre la pared y la tangente externa de la tubería 0.30 metros, lo que permitirá realizar el montaje y desmontaje de las tuberías y accesorios hidráulicos.
  - h) En las estaciones de bombeo, con árboles de impulsión paralelos y/o árboles secundarios que concuerdan en un árbol de impulsión principal se debe considerar una distancia de 1.00 metro entre la tangente de la tubería del árbol de impulsión secundarios, así como entre línea de impulsión principales, lo que permitirá realizar un adecuado montaje, desmontaje y mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones de bombeo, lo cual permitirá mejorar el abastecimiento de agua y la operación de los equipos de bombeo.
  - i) Cuando se considere varias estaciones de bombeo que abastecerán de agua potable a un sector, dicho abastecimiento de agua debe realizarse a través de una cisterna principal y/o estación de bombeo y del cual se realizará el abastecimiento a las estaciones de bombeo que se encuentren ubicadas en el sector o fuera del sector.
  - j) La altura de bombeo de las estaciones de bombeo no debe superar dos zonas de presión es decir 100 metros aproximadamente, salvo en casos especiales que la estación y/o estaciones de bombeo se encuentren fuera de la zona de influencia y que se supere las dos zonas de presión se tendría que establecer estaciones de bombeo como de abastecimiento intermedias, la cual se tendría que ubicar en el límite de la zona a abastecer y de allí se abastecerá a las estaciones de bombeo y/o a los reservorios de cabecera.
  - k) Los accesorios hidráulicos (válvulas controladoras de bomba, válvulas anticipadoras de onda, válvulas de altitud, válvulas de control de ingreso cisterna, válvulas de aire, etc.), deberán contar con su respectivo sistema de drenaje.
  - l) Las válvulas controladoras de bomba, válvulas de control nivel cisterna, válvulas de altitud deberán contar con solenoide y Limit Switch para realizar el control automático e indicar su estado al PLC.
  - m) Se debe analizar la dosificación de cloro en cada una de las estaciones de bombeo y de no cumplir con los niveles de dosificación se debe de considerar el equipo de clorinación a fin de controlar el parámetro de acuerdo a los estándares de la SUNASS.
  - n) Todos los componentes y accesorios hidráulicos tales como niples deben ser fijados con coples soldables y todos los niples deberán ser de acero.
  - o) En los ingresos a las cisternas, reservorios, etc., se debe considerar un sistema de bypass en prevención de fallas, los cuales deben de contar con sus accesorios y válvulas de



Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

altitud y/o válvulas flotadoras.

- p) En los diseños definitivos se tiene que tomar en consideración el control del nivel de ruidos nocivos fuera de las instalaciones, de los diversos equipos y componentes hidráulicos y mecánicos, etc. que puedan originar, por lo que se debe de cumplir con los siguientes niveles de ruido:

**Cuadro N° 14**  
**Niveles de ruido según zonificación**

Tipo de Zona	Horario de 07:01 a 22:00 Horas	Horario de 22:01a 07:00 Horas
En Zonificación Residencial	60 Decibeles	50 Decibeles
En Zonificación Comercial	70 Decibeles	60 Decibeles

Asimismo, el Consultor debe considerar en su diseño la mitigación del ruido, donde corresponda con el uso de puertas y ventanas para aislamiento acústico.

- q) La elaboración de los diseños definitivos del cerco perimétrico y la caseta del reservorio y/o cisterna, donde se muestre el área libre de circulación para la operación del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones hidráulicas a escala 1/100, 1/50.
- r) La elaboración de los diseños definitivos de las instalaciones hidráulicas de las estaciones de bombeo, pozos, cisternas, reservorio y reservorios de cabecera, planta de cámara de bombeo de desagües a nivel de ejecución de obra, a escala 1/50, 1/20 y 1/25, con el dimensionamiento de los accesorios hidráulicos.
- s) En las diversas estaciones de bombeo de agua, así como en las estaciones de bombeo de desagües que se encuentren por debajo del nivel del terreno se debe instalar equipos de bombeo de sumideros.
- t) En el desarrollo del presente estudio se debe de tomar en consideración los alcances que se indican en el sistema de abastecimiento de agua potable y desagües para lo cual se debe tener presente los lineamientos establecidos en:
- Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao.
  - Reglamento Nacional de Edificaciones.
  - Ley General de Aguas y su Reglamento.
  - Ley y Directivas del Sistema de Inversión Pública.
  - Especificaciones Técnicas para la ejecución de Obras de SEDAPAL.
  - El Reglamento de Seguridad e Higiene Minera D. S. N° 046-2001-EM, Artículo N° 82.
  - Ordenanza para la Supervisión y Limitación de los Ruidos Nocivos y Molestos Ordenanza N° 015.
  - Los motores deberán cumplir con las Normas y prescripciones recomendadas VDE, IRAN, IEC, NEMA, DIM., son Verticales de eje hueco.
  - Los motores deberán cumplir con las Normas y prescripciones recomendadas VDE, IRAN, IEC, NEMA, DIM., son Verticales de eje hueco

Los diseños mecánicos y eléctricos en su totalidad están conformados por la memoria descriptiva, los cálculos, planos, etc. y deben estar firmados por el ingeniero especialista responsable de los diseños definitivos y listo para su ejecución y por el ingeniero director de estudio, en concordancia con las normas de control interno para el área de obras públicas.

#### 12.9 Diseño estructural

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar las actividades del diseño estructural; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V. B.  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Los análisis, evaluación y diseños de las estructuras serán elaborados sobre la base de los resultados obtenidos en los Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnica, teniendo en cuenta la aplicación de la normativa vigente que se indica, no siendo estas limitativas:

- Norma Técnica de Edificación E.020 "cargas".
  - Norma Técnica de Edificación E.030 "Diseño Sismo resistente".  
"Para el caso de estructuras especiales tales como reservorios, tanques, silos, puentes, torres de transmisión, muelles, estructuras hidráulicas, y todas aquellas cuyo comportamiento difiera de las edificaciones, se podrá usar esta Norma E.030 en lo que sea aplicable".
  - Norma Técnica de Edificación E.50 "Suelos y Cimentaciones".
  - Norma Técnica de Edificación E.60 "Concreto Armado".
  - Norma Técnica de Edificación E.70 "Albañilería".
  - Norma Técnica de Edificación E.90 "Estructuras Metálicas".
  - ACI 224R-01 – Control of Cracking of Concrete Structures.
  - ACI 350-06-Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures.
  - ACI 350.3-06 – Seismic Design of Liquid – Containing Concrete Structures and Commentary
  - ACI 371R-16 – Guide for the Analysis, Design, and Construction of Elevated Concrete and Composite Steel-Concrete Water Storage Tanks.
  - ACI 318-14 – Building Code Requirements for Structural Concrete.
  - ANSI/AISC 360-10 – Specification for Structural Steel Buildings.
  - Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao - CTPS-PR-02, Revisión: 02-2010.
- Asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.

El Consultor deberá realizar el diseño estructural de los componentes considerados en el planteamiento técnico del sistema de agua potable y alcantarillado del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"; asimismo, los alcances del planteamiento técnico se encuentran definidos en el numeral "11.2" del presente documento.

Asimismo, para el diseño de muros de contención y tratamiento de taludes y cruces en avenidas principales se deberá considerar:

### • Muro de contención

El consultor deberá realizar el diseño estructural en todos los sectores donde demande la construcción de muros de contención, garantizando la funcionalidad estructural y seguridad requerida para la vida útil del proyecto.

### • Tratamiento de taludes

En el caso de las infraestructuras que se ubiquen en taludes que son inestables según los resultados de estabilidad de taludes o taludes susceptibles a degradación por erosión y desprendimiento de material, se debe presentar y desarrollar soluciones de ingeniería para la estabilización o para proteger los taludes, por ejemplo: muros anclados, gaviones, shotcrete con malla, pernos de anclaje, etc.

### • Cruces en avenidas principales

En las zonas donde se plantea cruces de tuberías con avenidas principales, el Consultor debe plantear la solución técnica-económica más apropiada con método sin zanja para evitar interrumpir el tráfico, tal como puede ser empleando tecnologías como túnel liner, micro túnel u otra tecnología que el Consultor proponga. Para seleccionar la tecnología empleada el Consultor debe realizar un análisis técnico-económico entre las diferentes alternativas para sustentar que la tecnología elegida es la adecuada para el proyecto. Posteriormente con la tecnología seleccionada se deberán realizar los cálculos estructurales y geotécnicos necesarios



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

tanto durante el proceso constructivo como en la etapa final que aseguren y sustenten que la solución planteada es segura.

Asimismo, se deberá tener en cuenta los siguientes alcances respecto al tipo de intervención y sistema involucrado:

### 12.9.1 Infraestructura existente a mejorar y/o rehabilitar

- En base a los resultados de la evaluación estructural (diagnóstico estructural), el Consultor diseñará las mejoras y/o ampliaciones necesarias (demoliciones, construcciones nuevas, etc. de parte o el total de los componentes) que demande el sistema primario de agua potable y alcantarillado.
- El especialista estructural será responsable de determinar la mejor alternativa de rehabilitación de los reservorios e infraestructura existente, detallando el procedimiento constructivo que incluirá todos los elementos necesarios, de tal manera que el servicio de agua potable y alcantarillado a la población servida no se vea afectado, de corresponder.
- Se diseñará también el cerco perimétrico y las rutas de acceso que dicha infraestructura requiera.
- El cuarto de cloración debe diseñarse separado de la sala de máquinas.

### 12.9.2 Infraestructura nueva a proyectar

- Se deberá diseñar, a nivel de obra, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.
- Se presentarán los diseños estructurales para la cisterna y los reservorios, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos correspondientes.
- Los diseños estructurales deberán adjuntar los correspondientes estudios de suelos y hojas de cálculo estructurales.
- Planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cercado y vía de acceso vehicular a escala 1/1000.
- Planos de ubicación de las estructuras indicando en un cuadro las secciones, áreas y volúmenes del movimiento de tierras de acuerdo a la clasificación de los tipos de terreno.
- Planos de ubicación y trazo de caminos y cercos perimétricos, indicando al igual que el caso anterior un cuadro con las secciones, áreas y volúmenes de movimiento de tierras.
- Para las estructuras de almacenamiento y bombeo de desagües; las secciones transversales y longitudinales a considerar para efectos de los metrados (movimiento de tierras), serán a cada 2.0 m.
- Para los caminos de acceso las secciones transversales a considerar para efectos de los metrados de movimiento de tierras, será a cada 20.0 m. salvo excepciones en las que el perfil del terreno requiera efectuarlas a menor distancia.

### 12.9.3 Contenidos mínimos de los documentos del diseño estructural

#### 12.9.3.1 Demolición de Estructuras Existentes

Debido al mal estado de conservación y/o debido a la proyección de estructuras necesarias para el desarrollo del proyecto se puede proponer demoler estructuras existentes, las cuales requerirán un proceso constructivo de demolición el cual debería contener:

1. Plan de Contingencia.
2. Señalizaciones para el Tránsito Peatonal y Vehicular.
3. Plan de Demolición con Maquinaria Pesada.

MVS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

4. Plan de Demolición con Equipos Eléctricos.
5. Plano de Demolición con Herramientas Manuales.
6. Corte de Acero de Refuerzo con Soldadura Oxicorte.
7. Plan de Seguridad del Personal Obrero.
8. Plan de Seguridad de la Protección a las Propiedades de Terceros y Transeúntes.
9. Plan de Eliminación de Escombros, Desmonte y Planos de Ubicación de las Estructuras a ser Demolidas.

#### 12.9.3.2 Estructuras proyectadas del sistema de agua potable

##### a) Cisternas Proyectadas

Comprende el diseño estructural de las cisternas proyectadas y sus respectivas casetas de bombeo, los cuales estarán conformados por lo siguiente:

- Memoria de Cálculo del Diseño de Estructuras por Gravedad de las Cisternas Proyectadas: El cual estará conformado por el pre dimensionamiento de los elementos estructurales, metrados de cargas, combinaciones de cargas, cargas últimas de diseño, momentos últimos, determinar las presiones laterales del terreno mediante el empuje de rankine, la reacción del suelo el cual será menor a la capacidad portante del terreno, determinación de las cuantías de refuerzo: por flexión, corte, carga axial, chequeo de cuantías máximas y mínimas, chequeo por corte y flexión.
- Memoria de Cálculo del Diseño de Estructuras por Gravedad de la Caseta de Bombeo para las Cisternas Proyectadas: El cual estará conformado por el pre dimensionamiento de los elementos estructurales, metrados de cargas, combinaciones de cargas, cargas últimas de diseño, momentos últimos, determinar la reacción del terreno el cual será menor a la capacidad portante del terreno, determinar las cuantías de refuerzo: por flexión, corte, carga axial, chequeo de cuantías máximas y mínimas, chequeo por corte y flexión.
- Memoria de Cálculo del Diseño Sismo Resistente de la Caseta de Bombeo para las Cisternas Proyectadas: El cual estará conformado por el peso total de la estructura, la cortante basal de acuerdo a los parámetros de la Norma E – 030 (vigente), el espectro de diseño y determinar si los desplazamientos laterales son admisibles según la rigidez de los elementos verticales considerados según diseño propuesto.
- Planos de Estructuras: Los cuales deberán estar conformados por las especificaciones técnicas, detalles en las zonas de empalmes de refuerzo, ejes en las columnas, parámetros sismo resistentes y los desplazamientos laterales admisibles en las dos direcciones perpendiculares.

##### b) Reservorios apoyados y elevados proyectados

Comprende el diseño estructural de los reservorios apoyados y elevados proyectados con sus respectivas casetas de válvulas, cercos perimétricos y vías de acceso los cuales estarán conformados por lo siguiente:

- Memoria de Cálculo del Diseño de Estructuras por Gravedad de reservorios: El cual estará conformado por el pre-dimensionamiento de los elementos estructurales, metrados de cargas, combinaciones de cargas, cargas de servicio y cargas últimas de diseño, momentos



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s0ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

últimos, determinar la reacción del terreno el cual será menor a la capacidad portante del terreno, determinar las cuantías de refuerzo: por flexión, corte, carga axial, cheque de cuantías máximas y mínimas, chequeo por corte y flexión.

- Memoria de Cálculo del Diseño Sismo Resistente de reservorios: Estará conformado por: (1) Análisis sísmico en condiciones de reservorio vacío y lleno, (2) Características dinámicas del tanque contenedor de líquido, tal es el caso de períodos de vibración de la masa impulsiva y convectiva, rigidez lateral de masa impulsiva y convectiva, masas sísmicas impulsivas y convectivas. (3) Cálculo de presiones hidrostáticas e hidrodinámicas, altura máxima de oleaje (sloshing), diseño del borde libre del tanque contenedor. (4) Fuerzas de diseño máximas (demanda sísmica) en los diferentes elementos estructurales, tales como Momento flector, Tensión anular, Fuerza cortante y fuerza axial de compresión. (5) Verificación del espesor de grieta sometido a esfuerzos de flexión y tracción. (6) Estimación de la capacidad máxima de resistencia en los elementos estructurales, (7) Verificación de cuantías máximas y mínimas, (8) Factor de seguridad contra deslizamiento y volteo, y (9) Combinaciones de carga por servicio para el control de agrietamiento del concreto.

Para el caso del diseño de las casetas de válvulas, caseta de operador, caseta de grupo electrógeno, cerco perimétrico, etc. se aplicarán los criterios de diseño estructural para edificaciones conforme al Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Planos de Estructuras: Los cuales deberán estar conformados por las especificaciones técnicas, detalles en las zonas de empalmes de refuerzo, ejes en las columnas, parámetros sismo resistentes y los desplazamientos laterales admisibles en las dos direcciones perpendiculares.

### c) Cámaras de válvulas, cámaras reductoras de presión, cámara de derivación y estructuras enterradas en general

De existir dichas estructuras deberán tomar en cuenta lo siguiente:

- Memorias de Cálculo: Se deberán diseñar como estructuras enterradas sometidas a presiones laterales del terreno, con diafragmas rígidos como la losa de techo y por lo tanto se requieren como parámetros de diseño: el peso específico del terreno, el ángulo de fricción interna y las sobrecargas de diseño y estará conformado por el pre dimensionamiento de los elementos estructurales, metrados de cargas, combinaciones de cargas, cargas últimas de diseño, momentos últimos, determinar la reacción del terreno el cual será menor a la capacidad portante del terreno, determinar las cuantías de refuerzo: por flexión, corte, carga axial, cheque de cuantías máximas y mínimas, chequeo por corte y flexión.
- Planos de Estructuras: Los cuales deberán estar conformados por las especificaciones técnicas, detalles en las zonas de empalmes de refuerzo, ejes en las columnas y/o muros según corresponda el caso en particular.

### d) Diseño de Dados de Anclaje en Tuberías

De existir la necesidad de contar con el diseño estructural de dichos dados de anclaje se deberá tener en cuenta lo siguiente:

MVC  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAL 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500





## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- **Memorias de Cálculo:** Se deberán diseñar como estructuras enterradas, donde se evaluarán la ubicación de los anclajes en los accesorios (codos, Y, T, etc.) sometidas a presiones laterales del terreno y a presiones de tuberías llenas con sus respectivos ángulos de acuerdo al diseño del tendido de la tubería en condición de zanja tapada para etapa de operación y condición de zanja abierta durante prueba hidráulica. Por lo tanto, se requieren como parámetros de diseño: el peso específico del terreno, el ángulo de fricción interna y las cargas actuantes (presión en tubería, peso de agua, fricción, peso del bloque, etc.), se verificará que las fuerzas resistentes sean mayores que las actuantes y se determinará que se cumple con los factores de seguridad al deslizamiento y volteo, y determinar la reacción del terreno el cual será menor a la capacidad portante del terreno. En caso los volúmenes de concreto empleados en los dados requieran se recomendará el uso de acero de refuerzo. Se recomienda hacer diseño de dados de anclaje típicos por cada tipo de accesorio, presión, diámetro de tubería, tipo de suelo, con diseño optimizados y que faciliten el proceso constructivo.
- **Planos de Estructuras:** Los cuales deberán estar conformados por las especificaciones técnicas, dimensiones de los dados, detalles de refuerzo, conexión de accesorio al dado de anclaje, vistas en planta y elevación necesarias para la ejecución en obra. En ese sentido, los dados de anclajes deberán estar dibujados a escala (planta y elevaciones) donde se garantice no interferir con otras instalaciones de servicios (comunicaciones, gas, eléctrico, agua, alcantarillado, etc.)

### e) Muros de contención

De acuerdo a los resultados del análisis de estabilidad de taludes se propondrá el tipo de sostenimiento como puede ser muro de piedra con concreto ciclópeo o muro de concreto armado. De existir la necesidad de proyectar muros de contención se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- **Memoria de Cálculo:** El cual estará conformado por el pre-dimensionamiento de los elementos estructurales, metrados de cargas, combinaciones de cargas, cargas últimas de diseño, momentos últimos, determinar las presiones laterales del terreno mediante el empuje de rankine, la reacción del suelo el cual será menor a la capacidad portante del terreno, determinación de las cuantías de refuerzo: por flexión, corte, carga axial, chequeo de cuantías máximas y mínimas, chequeo por corte y flexión.
- **Planos de Estructuras:** Los cuales deberán estar conformados por las especificaciones técnicas, detalles en las zonas de empalmes de refuerzo, juntas entre muros, detalles para aislamiento del agua en la pared del muro, ejes en muros según corresponda el caso en particular.

### f) Tratamiento de taludes:

En caso de las infraestructuras proyectadas que fuera necesario estabilizar taludes por ser inestable o estabilizarlos por ser susceptibles a degradación por erosión y desprendimiento de material, se debe presentar una solución de ingeniería óptima para el proyecto para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Memoria de Cálculo: Se presentará la solución más óptima conforme a la necesidad, planteando los cálculos específicos que avalen la solución adoptada.

Planos de Estructuras: Los cuales deberán estar conformados por las especificaciones técnicas, detalles de la solución propuesta para la ejecución de obra.

#### 12.9.3.3 Estructuras proyectadas del sistema de alcantarillado

Las estructuras correspondientes al sistema de alcantarillado como es el caso de las estaciones de bombeo de aguas residuales, cámaras especiales, buzones y buzonetes se deberán tomar en cuenta lo siguiente:

- Memorias de Cálculo: Se deberán diseñar como estructuras enterradas sometidas a presiones laterales del terreno, con diafragmas rígidos como la losa de techo y por lo tanto se requieren como parámetros de diseño: el peso específico del terreno, el ángulo de fricción interna y las sobrecargas de diseño y estará conformado por el pre dimensionamiento de los elementos estructurales, metrados de cargas, combinaciones de cargas, cargas últimas de diseño, momentos últimos, determinar la reacción del terreno el cual será menor a la capacidad portante del terreno, determinar las cuantías de refuerzo: por flexión, corte, carga axial, cheque de cuantías máximas y mínimas, chequeo por corte y flexión.

Para el caso del diseño de las casetas de válvulas, caseta de operador, caseta de grupo electrógeno, cerco perimétrico, etc. se aplicarán los criterios de diseño estructural para edificaciones conforme al Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Planos de Estructuras: Los cuales deberán estar conformados por las especificaciones técnicas, detalles en las zonas de empalmes de refuerzo, ejes en las columnas y/o muros según corresponda el caso en particular.

#### 12.9.3.4 Consideraciones

El consultor deberá realizar el análisis geotécnico de las infraestructuras proyectadas, muros de contención y estructuras menores, además de una evaluación de análisis geotécnico de las estructuras existentes que requieren ampliación de las casetas, cercos perimétricos y accesos proyectados, de corresponder.

#### 12.10 Diseño de automatización

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar las actividades del diseño de automatización; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El Diseño de la automatización del sistema de distribución de agua por gravedad y por bombeo debe estar acorde a los lineamientos contenidos en el documento GPDA036 "Consideraciones Técnicas para la Automatización de las Estaciones de Control del Sistema de Distribución Primario por Gravedad y Bombeo de SEDAPAL", para la definición de todos los componentes y procesos que se consideren.

Asimismo, el especialista debe considerar las recomendaciones y/o conclusiones especificadas en el Estudio de Preinversión.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El Especialista en Automatización debe diseñar cada estación de control a nivel de detalle, para ejecución de obra.

Las coordinaciones y/o consultas sobre la automatización del sistema por gravedad y bombeo deben absolverse con el Supervisor y/o Coordinador del Estudio del PASLC y en coordinación con SEDAPAL.

Para la instrumentación de campo y automatización, tener en cuenta lo siguiente:

- El medidor de caudal, será del tipo electromagnético y trabajará en 24 VDC con comunicación profibus DP y transmisor adosado a la pared.
- El sensor de presión y sensor de nivel serán de 24 VDC con comunicación profibus DP, de acuerdo al estándar de Sedapal, considerando otras opciones de ser necesario, para el adecuado funcionamiento del sistema.
- El PLC, debe cumplir con la norma IEC 61131-3.
- La Instrumentación y la adquisición de datos será a través de buses de campo estándar con protocolo profibus DP principalmente con herramienta de diagnóstico y configuración. La instrumentación típica estará compuesta por: medidores de caudal, transmisores de nivel, transmisores de presión, actuadores eléctricos, analizadores de red, arrancadores de estado sólido, variadores de velocidad; por lo que se deben incluir en la memoria descriptiva y especificaciones técnicas, todas las necesidades de control que sustenten el uso de buses de campo.
- La instrumentación diseñada que use Profibus DPv1 deberá ser compatible con el gestor de activos de Sedapal.
- El consultor deberá incluir todo el hardware y software para trabajos de campo que se indican en las normas de Sedapal según cada área usuaria.

El Consultor debe entregar al PASLC la información de manera independiente para cada sistema por bombeo y sistema por gravedad.

El Diseño de Automatización debe contener como mínimo el siguiente contenido, sin ser limitativo:

1. Memoria descriptiva
  - 1.1 Generalidades
  - 1.2 Alcances
  - 1.3 Descripción del sistema de Control y Automatización
  - 1.4 Arquitectura de Control
  - 1.5 Arquitectura de Comunicación
  - 1.6 Consideraciones para Instalaciones
  - 1.7 Especificaciones técnicas de Equipos e Instrumentación
2. Filosofía de Control por Estación Remota
3. Memorias de cálculo eléctrico por Tableros.
4. Listado de señales del PLC
5. Listado de señales para integración al SCADA
6. Pantalla General, Pantallas por Distritos, Pantalla del Esquema Hidráulicos, Pantallas y Reportes de cada Estación Remota a integrar en el Sistema SCADA
7. Lista de materiales y equipos.
8. Lista típica de cables.
9. Plano General del sistema hidráulico con la ubicación de las Estaciones de Control
10. Planos típicos de arquitectura de control.
11. Planos típicos de detalle de montaje de equipos e instrumentos.
12. Planos unifilares particulares y/o típicos de Tableros de Fuerza, Tablero de Control y Tablero Rectificador.
13. Planos mecánicos particulares y/o típicos de Tableros de Fuerza, Tablero de Control y Tablero Rectificador.
14. Planos particulares y/o típicos del sistema eléctrico de las cámaras o casetas considerada como Estación de Control



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

15. Planos típicos de conexión.
16. Planos P&ID.
17. Diagramas de lazo de control
18. Diagramas de red Profibus.
19. Planos particulares y/o típicos de ubicación de equipos e instrumentos por Estación de Control.
20. Planos típicos de sistema puesta a tierra.
21. Plan de Pruebas FAT y SAT por Estación Remota y por todo el sistema integral incluido la gestión de activos y el enlace remoto a los PLCs.
22. Plan de capacitación.

### 12.11 Diseño del sistema de comunicación e integración SCADA

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar las actividades del diseño de comunicaciones e integración al SCADA; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General. Considerar el desarrollo del estudio de radio propagación.

En base al diagnóstico y evaluación de las estructuras existentes (reservorios, cámaras, cisternas, cámara de bombeo, entre otros.) a rehabilitar y/o proyectar, el consultor debe realizar el Diseño del sistema de comunicación y la integración SCADA en todas las estructuras nuevas o existentes que formarán parte de los esquemas pertenecientes al área de influencia del proyecto.

Cabe mencionar, que el proyecto contempla que las cámaras de monitoreo en colectores estén automatizadas en modo remoto e integrado con el SCADA (Equipo Recolección Primaria – Atarjea - SEDAPAL); asimismo, si el estudio de vulnerabilidad y riesgo identifica la necesidad de proyectar sistemas derivaciones de caudales hacia otros colectores para el caso de emergencia, este sistema deberá también estar automatizado en modo remoto e integrado con el SCADA (Equipo Recolección Primaria – Atarjea - SEDAPAL).

En un área del Centro Operativo del Equipo Gestión de Bombeo de Aguas Residuales (EGEB-AR) - SEDAPAL se diseñará la edificación y se implementará el SCADA de EGEB-AR.

Las Estaciones de Bombeo de Agua Residuales deberán garantizar un monitoreo mediante una automatización en modo remoto e integrado al SCADA de EGEB-AR.

El Diseño del sistema de comunicación y la integración SCADA, se realizará teniendo en cuenta la zona de ubicación del proyecto, topografía, distancia y número de Cámaras de Toma, de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas en el siguiente documento GDIET004 "Sistema de Comunicaciones e Integración al Sistema SCADA de las Estaciones Remotas de SEDAPAL". El sistema de automatización local debe quedar al 100% y enlazado al Centro de Control Operacional de SEDAPAL (Telemando y Telemetría).

El diseño del sistema de comunicación debe considerar los siguientes requerimientos en funcionamiento simultáneo:

- a) Acceso remoto a los PLC (programación remota y diagnóstico).
- b) Gestor de activos, diagnóstico y configuración de la instrumentación.
- c) Enlace de datos de las Estaciones Remotas al SCADA.

#### 12.11.1 Diseño del sistema de comunicación

Los sistemas de comunicaciones de agua deben ser independientes a los de alcantarillado, pudiendo compartir el backbone del sistema principal de comunicaciones.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 sbrf  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Los diseños se basarán según lo especificado en el GDIET004 "Sistema de Comunicaciones, SCADA, Integración e Instalación de las Estaciones Remotas" y en la recomendaciones del ETIC - SEDAPAL, respetándose el diseño de la redundancia (1+1 o Mesh), con un enlace troncal en microondas (1+1) y realizando los cálculos de diseño, a nivel de diseño de comunicaciones y hardware de radios (sintonizadores, fuentes, antenas, estudio de radiopropagación, etc.), para lo cual el consultor deberá presentar sus propuestas de la Topología de comunicaciones adecuadas.

Para el(los) enlace(s) principal(es) de los esquemas con la red de SEDAPAL y para todos los enlaces de los principales grupos hidráulicos se utilizarán radios microondas en banda licenciada, la frecuencia dependerá del estudio de demanda de datos (SEDAPAL utiliza 23 GHz, se puede utilizar otras frecuencias en caso que por distancia del enlace sea necesario y los cálculos lo justifiquen). Las radios deberán ser montadas en rack de comunicaciones cerrado con climatización interna, iluminación. La definición de la banda de frecuencia de las microondas dependerá del sustento de cálculos, frecuencia, margen de desvanecimiento y demás parámetros que aseguren un correcto enlace o enlaces para el proyecto.

Para la optimización de la banda licenciada elegida y/o microondas, se debe realizar un Estudio de Ingeniería Básica y Radio Propagación en donde se debe incluir: diseño de Cálculos de enlaces y pianos, perfil topográfico, líneas de vista, niveles de fresnel, pérdidas de espacio libre (db), pérdidas en la línea de transmisión (db), análisis de espectro con instrumental debidamente calibrado en un periodo no menor a 1 día continuo (8 horas x 1) en cada estación remota, pérdidas por desvanecimiento y SNR (tasa serial a ruido) otros parámetros que aseguren un enlace óptimo. Todo el diseño debe estar adecuado en base a las necesidades técnicas de campo y las exigencias de los sistemas de Automatización, Telemetría y SCADA, para lo cual se deben tener las proyecciones de Ancho de Banda y velocidad requeridas, por lo que de ser preciso agruparlos por grupos y generar triangulación para la redundancia, para que el enlace principal y troncal se realice en la banda Microondas, la misma que debe integrarse a la Red de Sedapal, sea por conexión al sistema MPLS o a su conexión directa a La Atarjea. Se recalca que para estaciones remotas proyectadas el periodo no deberá ser menor a 8 horas continuas.

El estudio de radiopropagación deberá contener como mínimo lo establecido en la especificación técnica GDIET004 "Sistema de Comunicaciones, SCADA, Integración e Instalación de las Estaciones Remotas".

Asimismo, se deberá desarrollar un estudio de tráfico de Datos SCADA del proyecto, a fin de garantizar el uso de todos los Datos del PLC y la instrumentación necesaria, el mismo que deberá contemplar el cálculo real de la gestión de activos y programación del PLC (de requerirse), para lo cual se debe presentar un diseño adecuado de la trama de datos de los sistemas de comunicación el cual debe reflejarse en la propuesta de la topología de comunicaciones. El periodo de prueba no debe ser menor de 8 horas, de acuerdo a la topología aprobada se debe estimar los cálculos para los días de medición, las mismas que deben contener todas las estimaciones de Datos del proyecto.

De acuerdo a lo descrito en las necesidades técnicas es necesario aclarar que las infraestructuras de SEDAPAL y sus estaciones remotas existentes se podrían utilizar como punto de repetición sólo como ubicación y no la reutilización de la infraestructura, por lo que las estaciones remotas del esquema que requieran de ello, deben contemplar sus propias infraestructuras, tableros, conexiones, antenas, cables, etc.

Las estaciones de bombeo de aguas residuales deberán remitir información al SCADA con centro de control en una Base Operativa del Equipo Gestión de Bombeo de Aguas Residuales; para lo cual deberá de considerar la telemetría, hardware y software para el sistema SCADA.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Solo para las estaciones remotas proyectadas el periodo no deberá ser menor a 8 horas continuas.

El consultor deberá considerar las condiciones del lugar para determinar el mejor tipo de estructura de comunicación en material, tipo, altura y demás características para un correcto diseño.

El consultor debe contemplar en su diseño que la red de comunicaciones de agua potable y agua residual son independientes en la parte que corresponde a enlaces para telemetría en 400 Mhz, pudiendo compartir el backbone de microondas de alta capacidad, para la integración las estaciones de bombeo de aguas residuales se deben contemplar que deben remitir información al SCADA.

En Los equipos de comunicaciones considerados en el sistema de agua potable deben ser totalmente independientes de los equipos de comunicaciones considerados en el sistema de alcantarillado, utilizando radio enlaces independientes para cada servicio.

El consultor debe indicar que para la fase de obra el montaje de todos los sistemas de comunicaciones en todas las estaciones remotas, así como en las repetidoras y site de SEDAPAL se deberán contemplar una certificación del montaje e instalación por parte del contratista ejecutor para garantizar un correcto funcionamiento y evitar las pérdidas de una mala instalación.

Se debe presentar una ingeniería de Detalle con todos los componentes de comunicaciones a considerar el todo el proyecto, así como sus pruebas de campo, previas a la implementación en Obra.

El consultor debe indicar que para las bandas licenciadas a utilizar el contratista ejecutor de la obra asumirá el pago de la autorización del uso de la frecuencia hasta la entrega del proyecto, debiendo considerar el pago del uso de frecuencias licenciadas ante el MTC (CANON) el cual deberá ser calculado, medrado e incluido en el presupuesto del proyecto.

Para la integración a la red de Comunicaciones MPLS de SEDAPAL se debe considerar los parámetros técnicos de integración a detalle, así como módulos MPLS, licencias, configuración, etc. Esto debe ser incluido por el Consultor en la documentación, se debe evaluar la vigencia de la conexión MPLS de los equipos en las estaciones de Sedapal y en caso no ser posible plantear una alternativa técnica de acuerdo a las normas de Sedapal.

Se debe presupuestar para la etapa de obra el estudio de Radio propagación completo, pero en periodo de 1 día (1x 8 horas) previos al montaje en campo, en todas las estaciones remotas y maestras consideradas en el proyecto, se debe incluir los Sites de ingreso de SEDAPAL.

El consultor como parte de sus actividades, deberá presentar su plan de trabajo específico para la realización del estudio de radio propagación del expediente técnico indicando los procedimientos, pruebas, protocolos, recursos, certificados de calibración y de operación actualizados, cronograma de ejecución.

Se deben presentar todas las consideraciones técnicas para las capacitaciones a realizar, las mismas que deben ser certificadas por el (los) fabricante(s), de todos los componentes de los sistemas de Comunicaciones a considerar en el proyecto. El mismo que en esta etapa debe ser presupuestado y desarrollado para su consideración en obra. En ese sentido, se debe incluir personal del PASLC en las capacitaciones del proyecto en una cantidad de mínimo 3 personas.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 sbrf  
Motivo: Day V- B  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El consultor deberá incluir todo el hardware y software para trabajos de campo y prueba de confiabilidad que se indica en la norma de Sedapal GDIET004.

Como parte de la Ingeniería de detalle el consultor debe presentar la memoria completa y los planos unifilares, conexionado, control, topología y comunicaciones.

Se deben presentar todas las consideraciones técnicas para las capacitaciones a realizar, las mismas que deben ser certificadas por el(los) fabricante(s) de todos los componentes de los sistemas de SCADA a considerar en el proyecto. El mismo que en esta etapa debe ser presupuestado y desarrollado para su consideración en obra.

### 12.11.2 Integración SCADA

Los diseños se basarán según lo especificado en el GDIET004 "Sistema de Comunicaciones e Integración al Sistema SCADA de las Estaciones Remotas de SEDAPAL".

Tener presente, que SEDAPAL actualmente tiene contemplado dos (02) SCADAS:

- SCADA para sistemas de distribución de agua potable por GRAVEDAD y administradas por el Equipo Distribución Primaria – SEDAPAL al sistema SCADA Infoplus21 en su última versión.
- SCADA para sistemas de distribución de agua potable por REBOMBEO y administradas por el Equipo de Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Bombeo de Agua – SEDAPAL al sistema SCADA Survalent Versión Smart VU.

Las Estaciones Remotas del Sistema de Distribución de agua por gravedad y las del Sistema de Distribución de agua por bombeo estarán enlazadas al SCADA Central, cuyos servidores se encuentran ubicados en el Centro de Control Principal-Sede La Atarjea.

El consultor realizará el metrado a detalle por estación, la integración de las estaciones al proyecto según sea el caso e incluirlo en el presupuesto por estación, incluyendo en los análisis de precios unitarios.

Se recalca que el Consultor deberá realizar la ingeniería del expediente técnico utilizando las Especificaciones Técnicas de la actual Interfaz Gráfica del SCADA que utilice el área usuaria respectiva.

### 12.11.3 Montaje e Instalación

La especificación técnica GDIET004 establece los requisitos generales mínimos para la construcción, montaje e instalación del sistema de comunicaciones de las estaciones remotas de SEDAPAL, estos requisitos deberán ser tomados en cuenta para la elaboración de las memorias descriptivas, cálculos y planos del Estudio definitivo y expediente técnico.

### 12.11.4 Entregables

- El entregable debe contener como mínimo los puntos que se especifican en el Ítem 9.1 de la Especificación Técnica GDIET004 de SEDAPAL.
- Al término de la aprobación del Estudio, el Consultor debe entregar al PASLC impreso y en archivos en discos compactos (CD) y USB, los entregables descritos en la especificación técnica GDIET004.

### 12.12 Estudio de interferencias

El Consultor deberá identificar las interferencias entre los diseños propuestos con los servicios básicos, tales como: postes de tendido eléctrico, canales de regadío, instalaciones enterradas de gas, eléctricas, redes de agua potable y alcantarillado, estructuras u otros y, afectaciones prediales de infraestructura privada ubicadas en el área de estudio, y con las interferencias futuras de los



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

servicios previstos por las empresas concesionarias (gas, comunicaciones, eléctrica, etc.) para no ser afectados durante la etapa de ejecución.

Asimismo, cada interferencia será ubicada geográficamente y dibujada en detalle (cortes transversales, profundidad, etc.), en concordancia a la progresiva y lado de la vía, y metrados, según sea el caso.

Las afectaciones y/o interferencias antes mencionadas se deben presentar en planos con coordenadas UTM y WGS-84 donde se pueda identificar y apreciar dichas afectaciones.

En caso de presentarse interferencias no evitables, el Consultor presentará los planos con la propuesta de solución. Esta propuesta deberá contar con la aprobación de la entidad prestadora del servicio y su cotización correspondiente, el cual será incluido en el presupuesto de obra.

Los procedimientos a usar para la detección de interferencias podrán ser: servicio de georradar y scanner complementado con calicatas o piques exploratorios u otros.

El Estudio de Interferencias contendrá como mínimo:

#### Informe

1. Introducción.
2. Procedimiento para identificación de interferencias.
3. Identificación de interferencias (incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas).
4. Descripción de interferencias.
5. Propietarios de interferencias.
6. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de interferencias (documentos cursados y recibidos)
7. Identificación de predios afectados por el trazado de la obra y que deben adquirirse total o parcialmente.
8. Planos en coordenadas UTM donde se pueda apreciar las afectaciones a la infraestructura de servicios públicos (electricidad, comunicación, gas, canales de regadío, etc.) y su propuesta de solución
9. Presupuesto para reubicación de interferencias (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio).
10. Conclusiones y recomendaciones.

#### Anexos:

- Anexo 1: Cotizaciones para reubicación de interferencias.
- Anexo 2: Documentos cursados y recibidos
- Anexo 3: Resoluciones de autorización municipal para derecho de Vía cuando se requiera.

El Consultor al elaborar el presupuesto de obra, debe considerar el costo por la actualización del Estudio de Interferencias por parte del Contratista que ejecute la obra, quien en su momento solicitará información a las empresas de servicio u otras.

#### 12.13 Saneamiento físico legal y libre disponibilidad de terrenos

El componente de Saneamiento Físico Legal (SFL) involucra el desarrollo del diagnóstico físico legal de todas las infraestructuras, sus accesos, líneas de conducción, línea de aducción, línea de impulsión, colectores primarios, colectores principales, línea de rebose del proyecto, redes de agua potable y alcantarillado y, la obtención de libres disponibilidades de todos los predios y/o terrenos que sean necesarios para ubicar la infraestructura del proyecto.

Los cuales deben desarrollarse en base a la normativa vigente, que sea aplicable a la ejecución de obras de infraestructura para Proyectos de Inversión priorizados en saneamiento.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El diagnóstico físico legal deberá encontrarse completo y contener una adecuada estrategia de saneamiento físico legal. Para el caso de la obtención de libres disponibilidades estas deberán ser otorgadas por los propietarios, poseedores u ocupantes del área, mediante documento que contenga las prerrogativas necesarias que validen el acceso al área para la ejecución de obras.

Asimismo, el consultor está obligado a absolver todas las observaciones formuladas al Diagnóstico Físico Legal (culminado) por parte de la EPS SEDAPAL, referidas al diagnóstico físico legal final o a los documentos de libre disponibilidad.

### 12.13.1 Plan de trabajo técnico

Para iniciar los trabajos del componente, el Consultor deberá cumplir con presentar un Plan de Trabajo Específico para la especialidad de SFL, el cual deberá contar con la aprobación del especialista a cargo por parte del PASLC.

Consideraciones mínimas para elaborar el plan de trabajo específico del componente de SFL:

- Evaluar la información del componente de SFL contenida en el estudio de pre-inversión del Proyecto, Ficha Técnica u otra fuente de información obrante en SEDAPAL o remitida por el PASLC al Consultor.
- Efectuar el cruce de información de los alcances del proyecto versus la información de SFL existente, para definir la problemática que se pudiera suscitar y la estrategia para el cumplimiento de los plazos contractuales

De la presentación del Plan:

- Indicar la metodología y definir los objetivos a alcanzar, en base a las actividades a desarrollar, de acuerdo al cronograma que establezca para la gestión del componente de SFL que comprende a todas las infraestructuras del Proyecto
- El cronograma del Plan de Trabajo Específico debe considerar las tareas por responsables de su ejecución, así como los indicadores de avance para cada entregable.
- Conformación del equipo de profesionales y técnicos a cargo del componente de SFL y libre disponibilidad, así como el tiempo de dedicación al proyecto.

### 12.13.2 Identificación de áreas requeridas para el proyecto

Realizar la visita de campo para identificar las áreas afectadas para la ubicación de las estructuras, sus accesos y trazo de líneas, colectores y redes.

De identificarse otras áreas que sean necesarias para el proyecto de forma posterior a la inspección inicial efectuada, también se deberá realizar la respectiva visita a campo.

### 12.13.3 Diagnóstico físico legal de cada una de las áreas requeridas por el proyecto

Elaborar y presentar el diagnóstico físico legal de cada uno de los predios y/o terrenos necesarios para la infraestructura del proyecto. En todos los casos se debe adjuntar los documentos que sustentan el diagnóstico técnico legal, debiéndose presentar entre otros:

- i. Planos de ubicación y perimétricos elaborados en base a la Ficha técnica y Certificación de Puntos de Control de Orden "C" establecidos en campo por la especialidad de topografía.
- ii. Indicar la metodología empleada para la obtención de las coordenadas en Datum PSAD56
- iii. El Certificado de Búsqueda Catastral (vigencia máxima de 6 meses) y los documentos sustento de la solicitud (Plano Perimétrico, Plano de Ubicación y Memoria Descriptiva)

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- iv. Planos de diagnóstico
- v. Partidas registrales y/o Certificados Registrales Inmobiliarios
- vi. Títulos archivados
- vii. Planos Matriz, Independización, Remanente (Según sea el caso).
- viii. Bases gráficas que sustenten su diagnóstico gráfico, indicando la fuente de la que obtuvo la información con la documentación respectiva.
- ix. Toda documentación legal y/o técnica necesaria para sustentar el diagnóstico.
- x. Ficha técnica de inspección, donde se informe sobre la real situación del predio en estudio, se debe poner énfasis en evidenciar las siguientes circunstancias:
  - Si el inmueble requerido, se encuentra en posesión del propietario registral o en posesión de un tercero. Si lo habita un tercero, corresponde identificarlo y verificar la condición de posesión de este, así como el vínculo que mantiene con el propietario.
  - En el caso, que el inmueble requerido, no cuente con propietario inscrito en los Registros Públicos, pero se encuentre actualmente con posesión efectiva, determinar la condición jurídica de los posesionarios.
  - Otra información relevante.

### 12.13.4 De la conformación del expediente de adquisición, transferencia interestatal, constitución de servidumbres o expropiación.

Para el caso de predios de propiedad estatal deberá presentar el diagnóstico físico legal con la documentación completa que lo sustenta, así como los Planes de Saneamiento de cada una de las estructuras y servidumbres que contengan los requisitos técnicos (plano de ubicación, matriz, plano de Independización y plano remanente con sus respectivas memorias descriptivas, según sea el caso) y legales (informes, formatos y normas) exigidos por la normativa aplicable vigente para la transferencia interestatal de predios solicitados para los proyectos de inversión priorizados.

Para la adquisición o constitución de servidumbres de predios de propiedad privada, en caso proceda el trato directo, el consultor debe presentar:

- La carta de afectación predial.
- El expediente preliminar de tasación.
- El proyecto de minuta de compraventa o constitución de servidumbre para ser elevado a Escritura Pública, con los formatos aprobados por la SUNARP, adjuntando la documentación respectiva (planos, memorias descriptivas, información municipal, etc.)

Para la expropiación de predios, deberá presentar el expediente de tasación debidamente compaginados y cumpliendo las exigencias legales que indica la normativa vigente.

El Consultor debe entregar toda la información en forma impresa y en soporte magnético (CD o USB)

El Consultor es responsable de los defectos o vicios ocultos conforme a lo dispuesto por el Artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 146 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 12.13.5 Libre disponibilidad

- La Libre Disponibilidad o autorización de uso del predio o terreno por parte del propietario, poseedor u/o ocupante deberá ser presentado como parte de los anexos de cada expediente de diagnóstico físico legal y deberá tener las prerrogativas necesarias para poder ingresar al predio y dar inicio a la ejecución de obras.
- Para ello, su obtención se deberá tramitar en cuanto se tenga identificados a los posesionarios, ocupantes o propietarios, siendo obligación del Consultor determinar, en

Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- base al estudio o análisis que efectuó y lo observado en la visita de campo, los casos en que no resulte necesario culminar el diagnóstico para poder tramitar la libre disponibilidad
- En caso se imposibilite su obtención debido a la negativa del propietario y/o poseedores u ocupantes del predio o terreno, se deberá acreditar puntualmente la gestión efectuada, para estos casos, es prioritaria la culminación y entrega del diagnóstico físico legal a fin de iniciar el procedimiento de expropiación

### 12.13.6 Coordinación con Áreas de SEDAPAL e Instituciones Públicas

En coordinación con el PASLC y cuando el Consultor lo estime necesario, éste coordinará directamente con las áreas de SEDAPAL y/o con Instituciones Públicas (SBN, COFOPRI, SUNARP, Municipalidades, Ministerios, etc.), para el mejor cometido en la elaboración del diagnóstico físico legal.

Con respecto a las infraestructuras civiles, terrenos o predios pertenecientes a SEDAPAL, que se encuentren involucradas al proyecto, debido a que son colindantes a estructuras proyectadas, o se ubicará las estructuras proyectadas dentro de las existentes, o cualquier otra situación, el Consultor deberá solicitar a través del PASLC al inicio de su gestión, la información del status actual de la propiedad de estas infraestructuras existentes, en las cuales se indique los límites de propiedad, así como las áreas destinadas a sus caminos de acceso.

### 12.14 Estudio de vulnerabilidad y riesgo

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar las actividades del estudio; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General

El desarrollo del estudio estará a cargo del Especialista en estudios de vulnerabilidad y riesgo, debidamente certificado por el CENEPRED. Además, el estudio será realizado de acuerdo a los lineamientos de la versión más reciente del "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales" del CENEPRED.

El Consultor presentará el Estudio de Vulnerabilidad de la alternativa de solución proyectada. La finalidad de dicho estudio será el presentar niveles de riesgo de la Infraestructura de Saneamiento proyectada y de la infraestructura existente del entorno que pueda ser afectada por el proyecto.

El especialista debería realizar una inspección de campo en toda la infraestructura proyectada (reservorios, cisternas, estaciones de bombeos, líneas de impulsión, líneas de aducción, colectores, redes secundarias y elementos complementarios como muros de contención u otros). Con dicha inspección deberá recolectar la información necesaria para caracterizar las condiciones en la que se encuentra el entorno y realizar el Estudio.

El Estudio debe tener el siguiente contenido mínimo, y adicionalmente el consultor podrá proponer mejoras al contenido final de acuerdo a las características del proyecto y con aprobación del especialista de Vulnerabilidad y Riesgo del PASLC.

1. Resumen
2. Índice de Contenido
3. Índice de Tablas
4. Índice de Figuras
5. Introducción
  - 5.1. Descriptiva del Proyecto
  - 5.2. Ubicación Geográfica General del Proyecto
6. Objetivos
  - 6.1. Objetivo General



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO, Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 6.2. Objetivos Específicos
7. Antecedentes (recopilación de eventos pasados y evidencias de los cambios climáticos que eventualmente podrían poner en riesgo a la infraestructura social y población)
8. Marco Normativo
9. Situación General
  - 9.1. Estudio de las Características del Sitio y Entorno
    - 9.1.1. Descripción del entorno geográfico.
    - 9.1.2. Ubicación geográfica, clima, relieve
    - 9.1.3. Altitud, extensión, límites
    - 9.1.4. Hidrología, Hidrografía e Hidráulica
    - 9.1.5. Geología y Geotecnia
    - 9.1.6. Topografía
    - 9.1.7. Arqueología
    - 9.1.8. Áreas verdes
    - 9.1.9. Problemas Ambientales
    - 9.1.10. Vías de comunicación
    - 9.1.11. Accesibilidad y Vías de Accesos (tipos, material, tamaños, etc.)
    - 9.1.12. Infraestructura de existentes Servicios básicos (agua, energía, telecomunicaciones, salud, educación, emergencias, recolección y gestión de residuos, etc.).
    - 9.1.13. Infraestructura Privada para uso de servicios públicos
    - 9.1.14. Usos Actual del Suelo (definido por el municipio u el uso real de la población)
    - 9.1.15. Emergencias registradas en la zona
    - 9.1.16. Características de la población,
      - 9.1.16.1. Grupo Etario
      - 9.1.16.2. Nivel de Educación o Analfabetismo
      - 9.1.16.3. Densidad poblacional
      - 9.1.16.4. Crecimiento Poblacional histórico y proyectado
      - 9.1.16.5. Características políticas
      - 9.1.16.6. Características de las Actividades Económicas
      - 9.1.16.7. Nivel Socioeconómico
      - 9.1.16.8. Tipología de Viviendas y cimentación
  - 9.2. Estudio de las Características de la Infraestructura Proyectada
    - 9.2.1. Descripción del Proyecto
    - 9.2.2. Ubicación y delimitación geográfica del proyecto
    - 9.2.3. Caracterización Físico Natural.
    - 9.2.4. Saneamiento Físico Legal
    - 9.2.5. Características del Proyecto:
      - 9.2.5.1. Componentes del Proyecto
      - 9.2.5.2. Red de Agua y Desagüe
      - 9.2.5.3. Ubicación de Tanques Elevados, Apoyados, Cámara de Bombeo, otros.
      - 9.2.5.4. Material Empleado diferenciado por zonas
      - 9.2.5.5. Geología y geotecnia en la zona proyectada.
10. Análisis y Evaluación de la Peligrosidad
  - 10.1. Metodología para la determinación del peligro
  - 10.2. Recopilación, Antecedentes y Análisis de información
  - 10.3. Identificación de peligros
    - 10.3.1. Peligros de origen Natural
    - 10.3.2. Peligros de origen Humano
  - 10.4. Identificación de probable área de influencia de los peligros identificados
    - 10.4.1. Peligro 1
    - 10.4.2. Peligro 2
    - 10.4.3. Peligro 3



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 10.4.4. ...
- 10.5. Caracterización y Cuantificación de los peligros
  - 10.5.1. Peligro 1
  - 10.5.2. Peligro 2
  - 10.5.3. Peligro 3
  - 10.5.4. ...
- 10.6. Parámetros de Evaluación del fenómeno
- 10.7. Ponderación de los parámetros de evaluación del peligro
- 10.8. Susceptibilidad del ámbito geográfico ante los peligros
  - 10.8.1. Análisis del factor desencadenante
  - 10.8.2. Análisis Cuantitativo de los Factores Condicionantes
    - 10.8.2.1. Pendientes,
    - 10.8.2.2. Geomorfología,
    - 10.8.2.3. Geología,
    - 10.8.2.4. Geotecnia,
    - 10.8.2.5. etc.
- 10.9. Ponderación de los parámetros de susceptibilidad.
- 10.10. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad
  - 10.10.1. Por tipo de peligro
  - 10.10.2. Peligro único ponderado
- 11. Análisis de la Vulnerabilidad
  - 11.1. Vulnerabilidad de la infraestructura proyectada
    - 11.1.1. Fragilidad (materiales que predominan en la construcción, procesos constructivos, etc.)
      - 11.1.1.1. Fragilidad social
      - 11.1.1.2. Fragilidad económica
      - 11.1.1.3. Fragilidad ambiental
      - 11.1.1.4. Fragilidad estructural
    - 11.1.2. Exposición (social, económica, ambiental, estructural)
    - 11.1.3. Resiliencia (social, económica, ambiental, estructural)
    - 11.1.4. Nivel de Vulnerabilidad del Entorno
  - 11.2. Vulnerabilidad del entorno
    - 11.2.1. Fragilidad (social, económica, ambiental, estructural)
    - 11.2.2. Exposición (social, económica, ambiental, estructural)
    - 11.2.3. Resiliencia (social, económica, ambiental, estructural y organización de la empresa encargada de la operación, planes de contingencia y/o respuesta para la atención y respuesta a desastres)
    - 11.2.4. Nivel de Vulnerabilidad de la Infraestructura Proyectada
- 12. Evaluación de Riesgos
  - 12.1. Riesgo del Entorno
    - 12.1.1. Determinación del Nivel de Riesgo
    - 12.1.2. Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa)
    - 12.1.3. Zonificación de Riesgos
    - 12.1.4. Riesgo de la Infraestructura Proyectada
    - 12.1.5. Determinación del Nivel de Riesgo
    - 12.1.6. Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa)
    - 12.1.7. Zonificación de Riesgos
    - 12.1.8. Nivel de Riesgo Unificado (combina los niveles de riesgo del Entorno con la Infraestructura Proyectada y determina zonas con alto, medio o bajo riesgo)
- 13. Medidas de Mitigación y Control de Riesgos
  - 13.1. Mitigación y Control del Riesgo del Entorno
    - 13.1.1. Medidas en Fragilidad
      - 13.1.1.1. Medidas Estructurales
      - 13.1.1.2. Medidas no estructurales



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Coy V B  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 13.1.2. Medidas en Exposición
- 13.1.3. Medidas en Resiliencia
- 13.1.4. Análisis de Costo/Beneficio y Costo/Efectividad
- 13.1.5. Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación
- 13.1.6. Aceptabilidad/tolerancia de riesgos
- 13.1.7. Control de Riesgos
- 13.2. Mitigación y Control del Riesgo de la Infraestructura Proyectada
  - 13.2.1. Medidas en Fragilidad
    - 13.2.1.1. Medidas Estructurales
    - 13.2.1.2. Medidas no estructurales
  - 13.2.2. Medidas en Exposición
  - 13.2.3. Medidas en Resiliencia
  - 13.2.4. Análisis de Costo/Beneficio y Costo/Efectividad
  - 13.2.5. Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación
  - 13.2.6. Aceptabilidad/tolerancia de riesgos
  - 13.2.7. Control de Riesgos
- 13.3. Nivel de Riesgo Unificado Modificado por Medidas de Mitigación
- 14. Control permanente
- 15. Conclusiones
- 16. Recomendaciones
- 17. Referencias
- 18. Anexos (se anexan todos los mapas generados en tamaño original y toda la información empleada para el Estudio)
  - 18.1. Anexo 1: Mapas de Riesgos
  - 18.2. Anexo 2: Mapas de Peligros
  - 18.3. Anexo 3: Mapas de Vulnerabilidades
  - 18.4. Anexo 4: Mapas de Situación General

Cada título del presente estudio debe contar con una descripción o por lo menos un desarrollo inicial introductorio, para luego desarrollar los componentes indicados como mínimos.

La información presentada debe ser complementada con mapas que representen las características cuantificadas y ubicadas geográficamente. Dichos mapas deben contar con fondo de imágenes satelitales con una antigüedad de un año, con 12° de nadir y 50 cm de resolución en formato TIFF, JPEG, sin nubosidad en Sistema UTM-WGS84-18S y ortorectificado, y además de la topografía, lotización de predios y/o cualquier información que sea relevante para su comprensión.

Estos Mapas deben ser realizados en una herramienta GIS y presentadas en el Informe como figuras y anexadas como Mapas en calidad suficiente para que sea legible y tamaño mínimo A3 o mayor dependiendo de la temática del Mapa.

Se deben generar Mapas que muestren de manera cuantificada y en niveles de colores los Peligros, Vulnerabilidades y Riesgos que se identifiquen en el proyecto. Además, debe presentar mapas que muestren claramente las Habilitaciones Urbanas con las zonas de riesgo medio y alto.

Para el Estudio de Sitio y Entorno, el especialista deberá realizar las inspecciones de campo, varias de las cuales deben ser en coordinación con los especialistas del equipo del consultor (geotecnia, arqueología, hidrología, sanitario y otros) y de manera obligatoria con el especialista de Intervención Social, para identificar las características del entorno y potenciales riesgos de la zona para el proyecto y la población. Luego, deberá emitir un Informe Preliminar sobre los riesgos identificados y coordinar con los especialistas del PASLC para su presentación y valoración del mismo. Posteriormente se debe presentar las medidas de mitigación de Riesgos para que se pueda definir las características del Proyecto, antes del desarrollo a detalle del mismo, es decir, el Estudio de Vulnerabilidades y Riesgos termina por definir las características del Proyecto que generen el menor Riesgo posible a futuro y con lo cual se alcanzaría el objetivo de Mitigar los Riesgos desde



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

la etapa de diseño o concepción del proyecto. Finalmente se presentará el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo con toda la información desarrollada.

Para el Estudio se debe considerar necesariamente el riesgo antrópico posiblemente generado por la población que no será beneficiada o que será afectada por el proyecto. Además de definir el diseño con los especialistas considerando el posible colapso de las viviendas

Complementariamente, el estudio debe identificar aquellas zonas en las que existen muros de contención (clasificados por tipologías o calidad de construcción) en las zonas que estabilizan el terreno por donde pasa la infraestructura proyectada, a fin de evaluar el riesgo de dichas estructuras y plantear medidas de mitigación como contemplar un diseño de muro nuevo competente, refuerzo u otro tipo.

### 12.15 Estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras

El Consultor deberá desarrollar el "Estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras" conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias, que incluya un enfoque integral de la gestión de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto, el especialista debe realizar varias inspecciones de campo en donde se ubicará toda la infraestructura proyectada (reservorios, cisternas, estaciones de bombeos, líneas de impulsión, líneas de aducción, colectores, redes secundarias y elementos complementarios como muros de contención u otros) en coordinación con los especialistas del equipo del consultor (geotecnia, arqueología, hidrología, sanitario y otros) y de manera obligatoria con el especialista de Intervención Social y el de Vulnerabilidad y Riesgo.

Con dicha inspección deberá recolectar la información necesaria para caracterizar las condiciones en la que se encuentra el entorno físico, social y ambiental. Además, se debe recopilar la información específica y complementariamente usar los formatos incluidos como Anexo N° 1 y N° 3 de la directiva antes señalada, los cuales contienen información mínima que puede ser enriquecida por el consultor según la complejidad de la obra.

Finalmente, el estudio debe identificar los riesgos previsibles durante la ejecución de obra para luego proponer medidas de mitigación y control que deben ser aplicadas durante la ejecución de la obra, las cuales deben ser diferenciados por zonas y componentes de la infraestructura proyectada, de corresponder.

#### 12.15.1 Contenido mínimo del estudio

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

##### a) Identificar riesgos

Durante la elaboración del expediente técnico se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución, para lo cual deberá utilizar el formato para identificar riesgos adjuntos en el Anexo N° 1 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Asimismo, en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias se listan algunos riesgos previsibles que pueden ser utilizados para elaborar el presente estudio.

La lista de riesgos de la norma en mención, no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo la Entidad incorporar otros riesgos según la naturaleza, complejidad y etapa de la obra. Además,



MTC  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

el Consultor debe realizar la trazabilidad del estudio en mención, con el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo, e Intervención Social; para su validación.

### b) Analizar riesgos

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Para tal efecto, la Entidad puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

### c) Planificar la respuesta a riesgos

En este proceso se deberá determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados (cada medida debe ser identificadas en el tiempo y etapa de la construcción).

Los planes y/o protocolos de intervención deben ser generados de manera específica por cada tipo de trabajo, zona en la que se desarrolla y tipo de riesgo, por ejemplo:

- Planes de excavación para instalaciones de redes en zonas irregulares/abruptas.
- Planes para la construcción de muros de contención (diferenciado por zonas o características del entorno, de ser similar se puede agrupar) en zonas de altas depresión y donde existen viviendas vulnerables.

La Planificación de la respuesta a riesgos debe ser coordinado con los especialistas involucrados y compatibilizado con los Estudios de Intervención Social, Arqueología, Vulnerabilidad y Riesgo, Mecánica de Suelos, Tránsito, Impacto Ambiental, Seguridad y Salud ocupacional, Procedimiento Constructivo y todos los que tengan influencia en el riesgo y en las medidas de mitigación y control de los mismos.

### d) Asignar Riesgos

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

La asignación de riesgos debe ser coordinado con los especialistas y compatibilizándose con los Estudios de Intervención Social, Arqueología, Vulnerabilidad y Riesgo, Mecánica de Suelos, Tránsito, Impacto Ambiental, Seguridad y Salud ocupacional, Procedimiento Constructivo y todos los que tengan influencia en el Riesgo y en las Medidas de Mitigación y Control de los mismos.

La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases, en ese sentido, se presentará un proyecto de contrato para la ejecución de la Obra, con cláusulas que identifiquen los riesgos a ser asumidos durante dicha ejecución y la determinación de la parte que debe asumirse.

Asimismo, los Anexos N° 1, N° 2 y N° 3 indicados en el presente contenido se encuentran adjuntos en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

En ese sentido, después de detallar cada proceso de la gestión de los riesgos el Consultor deberá elaborar el estudio de acuerdo al siguiente contenido mínimo, adicionalmente el consultor puede proponer mejoras al contenido final de acuerdo a las características del proyecto y con aprobación del especialista de Riesgos del PASLC.

MVS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 1 Resumen
- 2 Índice de Contenido
- 3 Índice de Figuras
- 4 Índice de Tablas
- 5 Introducción
  - 5.1 Descriptiva del Proyecto
  - 5.2 Ubicación Geográfica Área del Proyecto
- 6 Objetivos
  - 6.1 Objetivo General
  - 6.2 Objetivos Específicos
- 7 Antecedentes (recopilación de eventos pasados (naturales o antrópicos) y evidencias de los cambios climáticos que eventualmente podrían poner en riesgo a la ejecución de obra)
- 8 Marco Normativo
- 9 Situación General
  - 9.1 Características del Entorno Existente (geografía, clima, relieve, altitud, hidrología, hidráulica, geología, geotecnia, arqueología, telecomunicaciones, accesos, problemas ambientales, etc.)
  - 9.2 Infraestructura Proyectada
- 10 Marco Teórico
- 11 Niveles de aceptabilidad o tolerancia del riesgo para el proyecto
- 12 Identificación, clasificación y ubicación de los riesgos previsibles
- 13 Análisis y determinación de los riesgos
- 14 Determinación de acciones o planes de intervención.
- 15 Asignación de los entes responsables para la administración de los riesgos identificados
- 16 Determinación de partidas de contingencia que financiarán la administración del riesgo cuando deba ser asumida por el contratista de obra
- 17 Proyecto de contrato con cláusulas que identifica los riesgos asumidos
- 18 Determinación del riesgo obtenido con las acciones establecidas
- 19 Conclusiones
- 20 Recomendaciones
- 21 Referencias
- 22 Anexos
  - 22.1 Anexo 1 – Planillas de Identificación, Análisis y Respuesta a Riesgos
  - 22.2 Anexo 2 – Matriz de Probabilidad e Impacto de Riesgos y sustento
  - 22.3 Anexo 3 – Planillas de Asignación de Riesgos
  - 22.4 Anexo 4 – Proyecto de contrato

### 12.16 Estudio de diagnóstico en arqueología

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades de campo, el cual considere las actividades de documentación y/o consultas al Ministerio de Cultura) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del estudio, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar las actividades del estudio; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General

El Consultor, de acuerdo con la normativa vigente, deberá efectuar el diagnóstico arqueológico del área, gestionar y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en las áreas que corresponda, y elaborar las especificaciones técnicas sobre el Plan de Monitoreo Arqueológico y el Plan de Mitigación correspondiente al tipo de interferencias que resulten del diagnóstico y los términos de referencia incluyendo el perfil del profesional responsable y sus asistentes de ser el caso.

Cabe mencionar, el Estudio de diagnóstico en arqueología deberá ser firmado por el especialista del consultor, con el objetivo de identificar dentro del área del proyecto las evidencias arqueológicas que tengan impacto directo o indirecto con las obras mejoradas o proyectadas, así como las



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

habilitaciones beneficiarias, adjuntando planos de la superposición de obras y habilitaciones con los sitios arqueológicos, anexando los documentos emitidos por el Ministerio de Cultura para la viabilidad de las autorizaciones en la etapa de ejecución de Obra.

Asimismo, el Consultor deberá definir el presupuesto y proponer el cronograma correspondiente al "Plan de Monitoreo Arqueológico" y la "Implementación del Monitoreo Arqueológico" durante la ejecución de la obra, el cual deberá ser revisado y validado por el especialista de arqueología y el especialista de costos y presupuestos, del Consultor y de la Entidad (PASLC).

En caso el CIRA resulte improcedente por presentar Infraestructura Preexistente, el Consultor adjuntará dicha documentación para el sustento de las autorizaciones a gestionarse en obra, como la autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico.

El Consultor deberá trabajar de manera integrada con los especialistas del sistema de agua potable y alcantarillado, de infraestructura complementaria, electricidad y topografía, puesto que el diseño no puede superponerse a áreas intangibles en el marco del cumplimiento de nuestra Ley de Protección del Patrimonio Cultural de la Nación.

Asimismo, las habilitaciones que se encuentren asentadas en zonas arqueológicas intangibles, deben ser advertidas e identificadas por lo que el consultor debe informar a dichas poblaciones sobre los requisitos para ser beneficiarios del DS 017-201-MC y sus disposiciones complementarias y puedan ser admitidos como beneficiarios una vez que el Ministerio de Cultura emita la documentación necesaria. En el caso de la infraestructura complementaria (sea reservorio, cisterna, etc.) proyectada y se sobreponga a área intangible, el consultor debe recomendar el replanteo o si es necesidad para el proyecto, realizar los procedimientos necesarios ante el Ministerio de Cultura para obtener el CIRA.

Si para la obtención del CIRA, en el plazo asignado para el presente estudio, resulte necesario la elaboración y ejecución de un proyecto de evaluación arqueológica con fines de potencialidad y el subsecuente proyecto de rescate, estos documentos serán elaborados por el consultor. Además, se deberá advertir mediante un cronograma el tiempo estimado para lograr el CIRA.

Como parte de los mismos, el Consultor deberá cumplir de manera estricta con los procedimientos administrativos y técnicos ante el Ministerio de Cultura, los cuales deberán realizarse con la debida anticipación, a fin de obtener las opiniones, certificaciones y/o autorizaciones correspondientes de parte de dicha entidad, con las que se debe contar antes de iniciar la ejecución de la Obra. Dichos trámites deberán estar óptimamente adecuados y estructurados de forma tal que se cumpla con lo establecido en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, el TUPA del Ministerio de Cultura y la ley 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, lo que permitirá no dilatar los tiempos de aprobación y autorización por parte de dicha entidad rectora sobre Patrimonio Cultural, evitando así inconvenientes e imprevistos al desarrollo de la misma.

Todos los costos que demande el trámite y gestiones por concepto del CIRA hasta su obtención, la información de búsqueda catastral, derechos de copias, serán cubiertos íntegramente por el consultor.

#### 12.16.1 Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas

El Consultor deberá realizar el diagnóstico superficial de la zona o área del proyecto, debiendo verificar en el campo la existencia o inexistencia de evidencias y/o monumentos arqueológicos en el área del Proyecto. Formalizará las consultas necesarias ante la Dirección de Catastro y Saneamiento Físico Legal del Ministerio de Cultura (MC) y, de ser necesario, en otras áreas del Ministerio de Cultura; debiéndose elaborar un informe que contendrá, sin limitaciones, los siguientes ítems:



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s0ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas

#### 1. Ubicación del Proyecto.

Breve descripción del área donde se efectuará el proyecto (trazo y/o componentes de ingeniería), con énfasis las características geomorfológicas del área del proyecto.

#### 2. Antecedentes Arqueológicos de la zona.

Exponer los antecedentes arqueológicos de la zona del proyecto, en base a la bibliografía especializada actualmente existente, así como, de haberse realizado algún procedimiento arqueológico para la ejecución de obras de algún componente de ingeniería por parte de SEDAPAL en el área del proyecto y que sea necesario documentar para la viabilidad actual del presente expediente.

#### 3. Relación de monumentos y/o evidencias arqueológicas identificadas en el área de la obra.

Solicitar una búsqueda catastral de los monumentos arqueológicos existentes en el área de influencia de la obra al Ministerio de Cultura y presentar en una tabla, los monumentos arqueológicos, señalándose aquellos que se encuentren cercanos (señalar distancia) y/o afectados por componentes de ingeniería y/o por los lotes de vivienda de las habilitaciones que forman parte del proyecto, con sus respectivas coordenadas UTM (Sistema WGS 1984). Deberá indicar el tipo de impacto (directo e indirecto).

#### 4. Propuesta de delimitación de los monumentos arqueológicos y/o evidencias arqueológicas impactadas por el trazo de la Obra.

El especialista deberá presentar una propuesta de delimitación (en Sistema UTM WGS 1984) del monumento arqueológico y/o evidencias arqueológicas que no se encuentren declaradas y/o delimitadas por el Ministerio de Cultura, las mismas que se han sido identificadas como impacto directo (se considera el trazo y su ancho de servidumbre, área del componente de ingeniería, etc.), a fin de estimar un área de protección a partir de la cual se pueda proponer las acciones correspondientes (replanteo del componente o ejecución del Proyecto de Evaluación Arqueológica/Rescate Arqueológico), la misma que deberá ser corroborada en campo.

#### 5. Planos de delimitación de los monumentos arqueológicos al interior del área del Proyecto.

En caso que los monumentos arqueológicos cuenten con delimitación del Ministerio de Cultura, se deberá solicitar al Ministerio de Cultura la base digital de los planos de delimitación de los dichos monumentos arqueológicos (los que deberán ser plasmados en los planos generales de ingeniería y habilitaciones del presente estudio) y corroborar en campo el grado de su impacto, a fin de efectuar las acciones correspondientes (replanteo del componente o ejecución del Proyecto de Evaluación Arqueológica/Rescate Arqueológico), la misma que deberá ser corroborada en campo.

#### 6. Propuesta de cambio de trazo o reubicación de componente de ingeniería de la obra.

En el caso que el trazo o componente de ingeniería impacte directamente en un monumento arqueológico, el especialista deberá trabajar con el consultor una propuesta de modificación del trazo o ubicación del componente de ingeniería. De no ser viable, previa coordinación ante el Ministerio de Cultura, el especialista deberá efectuar los trámites para la ejecución del Proyecto de Evaluación Arqueológica u otro procedimiento que determine el Ministerio de Cultura.

#### 7. Resultados del trámite de búsqueda catastral arqueológica u otras consultas efectuadas ante el Ministerio de Cultura.

Se adjuntarán los documentos de solicitud de información o Consulta efectuado, así como la documentación de respuesta a las mencionadas consultas.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

8. Áreas con trámite del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).  
El Consultor deberá detallar las áreas donde se han tramitado los Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para el área del Proyecto y deberá adjuntar los documentos obtenidos del o los CIRAs obtenidos.
9. Conclusiones y/o recomendaciones.  
El Consultor deberá detallar la síntesis de los trabajos de diagnóstico realizados, las evidencias y/o monumentos arqueológicos identificados en el área de Proyecto, sus impactos en relación al Proyecto, los resultados de las consultas y solicitudes efectuadas ante el Ministerio de Cultura y la relación de Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) tramitados en relación a las áreas a intervenir y componentes de ingeniería comprometidos.
10. Se deberá confeccionar un cuadro resumen de los componentes de ingeniería del proyecto indicando su correspondencia al CIRA o CIRAs tramitados para ellos o su ubicación en Infraestructura Preexistente
11. Fotos de las inspecciones de campo del área del proyecto, de los trazos y componentes de ingeniería y del profesional durante los mencionados trabajos. Adjuntar las respectivas fotos que evidencien el trabajo del arqueólogo durante el trabajo de campo de diagnóstico.

Se recomienda realizar el diagnóstico superficial de campo, para elaborar la línea base arqueológica, como máximo en el segundo mes del plazo contractual del expediente técnico, Además, deberá existir una comunicación integral con la parte de topografía, el diseño de redes del consultor y los especialistas sociales puesto que para la solicitud de CIRA se necesitan los datos de ubicación y/o proyección de las redes y su infraestructura complementaria como lo son reservorios, cisternas, cámaras de rebombeo, etc.

### 12.16.2 Documentación expedida por el Ministerio de Cultura y obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos

El Consultor deberá obtener la opinión de viabilidad del Ministerio de Cultura debidamente documentada para que en la ejecución de obra no existan retrasos por descoordinaciones para la obtención de la autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico.

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

El consultor deberá solicitar y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), tanto para zonas con infraestructura pre existente como de zonas nuevas a intervenir (cerros, descampados, arenales, etc.) y sobre áreas que no hayan sido alteradas por las poblaciones modernas, a fin que el presente estudio deje expedito las áreas para la ejecución de obra a partir del pronunciamiento, de manera expresa, del Ministerio de Cultura sobre la existencia o no de restos arqueológicos dentro de la zona del proyecto.

Como parte del mismo, el Consultor deberá cumplir de manera estricta con los procedimientos administrativos y técnicos ante el Ministerio de Cultura, los cuales deberán realizarse con la debida anticipación, a fin de obtener la certificación correspondiente antes de la presentación del último entregable del Estudio. Asimismo, el Arqueólogo del Consultor deberá coordinar permanentemente la elaboración, presentación, seguimiento y obtención del CIRA con el PASLC. El Consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura en relación con el trámite del CIRA en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida o derivada por el Ministerio de Cultura.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 son  
Motivo: Doy V. B.  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El retraso en la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos generadas por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de la Cultura, o por la no efectiva subsanación de observaciones de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.

El Consultor, una vez terminado el reconocimiento superficial y presentado el Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas, el cual se recomienda se realice como máximo al segundo mes de iniciado el estudio, deberá indicar si en el área de influencia directa existen o no sitios arqueológicos. Además, deberá indicar si éstos se encuentran impactados, ya sea por el diseño de redes, ingeniería proyectada o porque las habilitaciones que deben ser beneficiadas se encuentran superpuestas a las zonas intangibles. Si se diera el último caso, donde las habilitaciones se superpongan a sitios arqueológicos, éstas deberán ser informadas si pueden acceder al DS 017-2021-/MC o caso contrario considerarse fuera del área de estudio, a menos que dicha habilitación se encargue de sanear su condición cultural. Por otro lado, si se diera el caso de que alguna infraestructura o diseño de redes se proyecte dentro de zona arqueológica, éste deberá ser replanteado dentro del diseño de ingeniería.

Si por cuestiones técnicas e ineludibles resultase imposible un replanteo de alguna infraestructura el Consultor deberá plantear la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica y su subsecuente Proyecto de Rescate Arqueológico, esta deberá realizarse durante la etapa del presente estudio. El Consultor, en este caso, estará en la obligación de elaborar, tramitar y ejecutar el Proyecto de Rescate Arqueológico, y consecuente efectuar el trámite de CIRA, a fin de dejar expedita las áreas para la etapa de ejecución de obra.

##### **12.16.2.1 En caso de existir evidencia arqueológica en las zonas del proyecto**

En caso se identifique sitios o monumentos arqueológicos en el área de influencia directa del estudio y solo en el extremo en que por cuestiones técnicas no puedan ser replanteadas las líneas de agua potable, colectores, redes de agua potable y alcantarillado, o reubicados los reservorios u otros componentes, y no se pueda obtener el CIRA de manera directa, el Consultor deberá ejecutar un Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones (PEA) con fines de potencialidad y su subsecuente Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA) conforme a lo normado por el actual Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (Decreto Supremo N° 0003-2014-MC), a fin de dejar saneado el área donde se ejecutará la ingeniería y conexión de toda observación a posteriori y sin contratiempos para la eficaz obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o inicio de trámite para el retiro de la condición cultural para la obtención de las autorizaciones ante el Ministerio de Cultura del Plan de Monitoreo Arqueológico durante la ejecución de la Obra.

- **Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA)**

En caso de que la ejecución de obras se deba realizar en un área del proyecto con evidencias y/o monumentos arqueológicos, se deberá efectuar las consultas respectivas y de manera oportuna ante el Ministerio de Cultura a fin de obtener la viabilidad de un Proyecto de Evaluación Arqueológica u otro procedimiento que dicha entidad estime correspondiente.

El Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) debe ser elaborado y ejecutado por un licenciado en arqueología inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D. S. N° 003-2014-MC). El Licenciado en Arqueología será director del Proyecto de Evaluación



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Arqueológica, los trabajos de campo serán ejecutados con su personal técnico respectivo: arqueólogos asistentes, topógrafo técnico, personal auxiliar de campo, dibujante, obrero.

El Consultor efectuara unidades de excavaciones restringidas con fines de descarte arqueológico y delimitación de monumentos arqueológicos (de ser el caso), cumpliendo con lo estipulado en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D.S. N° 003-2014-MC).

El Consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura (MC) en relación al Proyecto de Evaluación Arqueológica, en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida al MC.

El consultor deberá hacer seguimiento a los plazos tomados por el Ministerio de Cultura para la aprobación, supervisión y/o inspección del Proyecto de Evaluación arqueológica (en base al TUPA del Ministerio de Cultura) e informar al PASLC en caso de retrasos.

El retraso en la aprobación y la ejecución del Proyecto de Evaluación Arqueológica generadas por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de la Cultura, o por la no efectiva subsanación de observaciones de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.

El consultor deberá entregar el Informe Final del Proyecto de Rescate Arqueológico con la respectiva Resolución de Aprobación del mencionado Informe Final; así como iniciar la elaboración y trámite del respectivo Proyecto de rescate Arqueológico u otro estudio que determine el Ministerio de Cultura.

- **Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA)**

Aprobado el Informe Final del Proyecto de Evaluación Arqueológica con fines de potencialidad deberá presentarse el subsecuente Proyecto de Rescate Arqueológico sobre el área ya evaluada. El Consultor, en este caso, está en la obligación de elaborar, tramitar y ejecutar el Proyecto de Rescate Arqueológico, y consecuentemente efectuar todos los trámites ante el Ministerio de Cultura a fin de dejar expedita las áreas para la etapa de ejecución de obra.

El Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA) debe ser elaborado y ejecutado por un licenciado en arqueología inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D. S. N° 003-2014-MC).

Se efectúa unidades de excavación en área a fin de recuperar el 100% de las evidencias arqueológicas del área solicitada, esta puede tratarse de la excavación parcial o total del área por afectación de obras públicas o privadas de carácter ineludible y aquellas declaradas de necesidad y utilidad pública por el Poder Ejecutivo, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 11 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D.S. N° 003-2014-MC).

El Consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura en relación al Proyecto de Evaluación Arqueológica, en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida al MC.

El consultor deberá hacer seguimiento a los plazos tomados por el Ministerio de Cultura para la aprobación, supervisión y/o inspección del Proyectos de



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Evaluación arqueológica (en base al TUPA del Ministerio de Cultura) e informar al PASLC en caso de retrasos.

El retraso en la ejecución y aprobación del Proyectos de Rescate Arqueológico generadas por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de la Cultura, o por la no efectiva subsanación de observaciones de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.

El consultor deberá entregar el Informe Final del Proyecto de Rescate Arqueológico con la respectiva Resolución de Aprobación del mencionado Informe Final; así como efectuar la tramitación y entrega de toda la documentación a fin de dejar expedita las áreas para la etapa de ejecución de obra.

#### 12.16.3 Elaboración de los Términos de Referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico

El Consultor deberá elaborar los Términos de Referencia para el Plan de Monitoreo Arqueológico a implementarse durante la ejecución de obra; el cual debe ajustarse a los lineamientos del Ministerio de Cultura (DS 003-2014-MC y RD N°564-2014-DGPA-VMPACIC/MC), deberá establecer las acciones para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos, antes y durante la fase de ejecución de obras que podrían afectar los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación. Asimismo, debe señalar las acciones a adoptar o implementar en caso de encontrarse bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación bajo superficie en el área de intervención.

Asimismo, el consultor deberá desarrollar el presupuesto detallado del Plan de Monitoreo Arqueológico. Sin ser limitativo se debe realizarse:

- a) Antecedentes de la obra (resumen ejecutivo)
- b) Objetivo del servicio
- c) Descripción del servicio  
Se indicará la naturaleza y motivación de la confección del PMA y las actividades a realizarse durante su ejecución
- d) Plan de Monitoreo Sub Acuático
- e) Cronograma de ejecución del plan de monitoreo arqueológico  
El mismo que debe de coincidir con el cronograma de ejecución de obra.
- f) Recursos materiales y Presupuesto (indicar los materiales, gabinetes, oficinas y/o vehículos que se necesiten presupuestar incluyendo posibles delimitaciones)
- g) Personal mínimo requerido y actividades a ser realizadas
- h) Perfil del director, del arqueólogo residente del plan (de requerirse) y del personal arqueológico participante.
- i) Informes de las labores de Monitoreo (entregables).  
Se deberá señalar el periodo de entrega y la estructura del informe de las labores de monitoreo arqueológico que se efectuarán durante la ejecución de la obra, que serán parte de los respectivos entregables. La estructura del informe se confeccionará en coordinación con el PASLC.
- j) Plan de Mitigación sobre el impacto de las obras a los sitios arqueológicos identificados en el área de proyecto durante la ejecución de obras.
- k) Forma de pago  
Se expondrá de forma sintética lo expuesto en el Cronograma de pago (entregables)
- l) Valor referencial del Plan de Monitoreo Arqueológico



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Se hará referencia al valor total estimado del PMA que se estime en el presupuesto analítico.

#### 12.17 Estudio de impacto ambiental

El consultor deberá tener en cuenta la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA como herramienta transectorial de gestión ambiental. Para ello, El Consultor deberá verificar si el proyecto se encuentra sujeto al SEIA (R.M. N° 383-2016.MINAM) o se encuentra fuera del alcance del SEIA (R.M. N° 036-2017-VIVIENDA).

El titular del proyecto deberá desarrollar la verificación del Instrumento de Gestión Ambiental – IGA aplicable al proyecto, para ello se deberá presentar un informe con los anexos correspondientes a los Mapas de superposición con Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional, Ecosistemas Frágiles, Zonas de Tratamiento y Protección Paisajística, Restos arqueológicos, entre otros de acuerdo a las normativas ambientales vigentes.

#### Para proyectos que se encuentran fuera del alcance de la Ley del SEIA

- El Consultor deberá presentar su Plan de Trabajo Específico (COMPONENTE AMBIENTAL), en el cual se indique el número de entregables y el contenido de cada entregable, el mismo, debe ser concordante con el Plan de Trabajo General. Asimismo, deberá remitir un cronograma de trabajo con los tiempos establecidos según remisión de cada entregable.
- El Consultor, de ser el caso, tramitará, gestionará, elaborará y realizará los pagos respectivos en las municipalidades, gobierno regional u otras instituciones involucradas con el proyecto (SERFOR, SERNANP, entre otros), considerando las normativas ambientales vigentes.
- El expediente técnico deberá incluir los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir las cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- Asegurarse de registrar toda la información y documentación requerida en el aplicativo web, con la finalidad de no presentar observaciones, que generen retrasos en la ejecución del servicio.
- La FTA deberá ser elaborado por un ingeniero ambiental, sanitario, civil, o un profesional de carrera a fin.
- Remitir al PASLC, la versión final digital e impresa del IGA, inmediatamente después de emitida la conformidad de este, con los respectivos anexos (planos, declaración jurada, panel fotográfico, entre otros según corresponda).
- La versión final de la FTA deberá estar firmada en cada una de sus hojas por el profesional responsable de la elaboración.
- Toda documentación que requiera remitir el CONSULTOR a la DGAA – MVCS y/o entidades competentes, deberá ser remitida previamente al coordinador del proyecto del PASLC, para su aprobación.
- En caso la autoridad ambiental competente, emita observaciones respecto a la información presentada, el consultor deberá subsanarlas en el tiempo establecido.
- El retraso en la presentación del IGA a la autoridad ambiental competente, generadas por reiteradas observaciones formuladas por dicha entidad, o por la no efectiva subsanación de observaciones, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio; sin embargo, será materia de multa por el retraso generado.
- El Consultor ambiental deberá remitir evidencia del ingreso y registro de la FTA al aplicativo web de la DGAA-VMCS.
- El Consultor ambiental deberá Anexar al Expediente Técnico, el registro de la FTA. emitida por la autoridad competente.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### **Para proyectos que se encuentran dentro del alcance de la Ley del SEIA**

- El titular de un proyecto de inversión que cuente con clasificación anticipada deberá elaborar el Estudio Ambiental correspondiente de acuerdo con los Términos de Referencia establecidos por el MVCS y presentarlo a la Autoridad Competente para su revisión.
- El consultor deberá verificar si existe un IGA precedente al proyecto a desarrollar, teniendo en cuenta el artículo 4° de las Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos, aprobadas por el Decreto Supremo N°054-2013-PCM, en el que se establece los supuestos en los cuales NO CORRESPONDE realizar la modificación de la Certificación Ambiental: "En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental".
- El Consultor deberá presentar su plan de trabajo específico (COMPONENTE AMBIENTAL), en el cual se indique el número de entregables y el contenido de cada entregable.
- El Consultor, de ser el caso, tramitará, gestionará, elaborará y realizará los pagos respectivos en las municipalidades, gobierno regional u otras instituciones involucradas con el proyecto (SERFOR, SERNANP, entre otros), considerando las normativas ambientales vigentes.
- Para la evaluación de los estudios ambientales (DIA, EIA-sd) en el marco de clasificación anticipada de proyectos se aplica el procedimiento establecido en la presente norma, según sea el caso.
- El IGA deberá ser elaborados a través de una empresa autorizada y registrada en el MVCS, procederá a elaborar el instrumento de gestión que corresponde, presentando la documentación establecida en el TUPA del MVCS.
- Remitir al PASLC, la versión final digital e impresa del IGA, inmediatamente después de emitida la conformidad de este, con los respectivos anexos (planos, declaración jurada, panel fotográfico, entre otros según corresponda).
- La versión final del IGA deberá estar firmada en cada una de sus hojas por el profesional responsable de la elaboración del IGA.
- El expediente técnico deberá incluir los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir las cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- Toda documentación que requiera remitir el CONSULTOR a la DGAA – MVCS y/o entidades competentes, deberá ser remitida previamente al coordinador del proyecto del PASLC, para su aprobación.
- Asegurarse de presentar ante el MVCS toda la información y documentación necesaria y establecida en la normativa vigente, a fin de minimizar observaciones de dicha entidad, que generen retrasos en la ejecución del servicio.
- En caso la autoridad ambiental competente, emita observaciones respecto a la información presentada, el consultor deberá subsanarlas en el tiempo establecido.
- El retraso en la presentación del IGA a la autoridad ambiental competente, generadas por reiteradas observaciones formuladas por dicha entidad, o por la no efectiva subsanación de observaciones, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio; sin embargo, será materia de multa por el retraso generado.

#### **12.17.1 Entregables**

Se recomienda remitir los entregables correspondientes al componente ambiental cuando el diseño de infraestructuras principales (Agua Potable y Alcantarillado) y habilitaciones se tenga definido, con la finalidad de cumplir con plazos establecidos en el Plan de Trabajo Específico.

Así mismo, se recomienda que el componente arqueológico empiece y termine antes del componente ambiental, dado que la verificación del IGA aplicable al proyecto depende del análisis de búsqueda de antecedentes catastrales y CIRA.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 12.18 Estudio de cartografía y Sistema de Información Geográfica.

#### 12.18.1 Fases de trabajo

##### a) Recopilación de información cartográfica

Una vez iniciado el proyecto el consultor a través de su especialista en sistemas de información geográfica (SIG) , deberá solicitar al PASLC una réplica o extracción de cartografía del ámbito de estudio, esta consistirá en cartografía proveniente del núcleo geográfico de SEDAPAL (Catastro de redes), que consta de geodatabases de cartografía existente como son catastro (manzanas, lotes, habilitaciones urbanas y vías), componentes del sistema de agua potable (redes, estructuras y accesorios del sistema de agua potable) y componentes del sistema de alcantarillado (colectores, estructuras y accesorios del sistema de alcantarillado).

Los geodatabases proveídos serán el referente y modelo para la migración al sistema de información geográfica de la información proyectada y/o mejorada.

##### b) Actualización de información cartográfica

Al término de la aprobación del estudio de topografía y de los diseños de los sistemas de agua Potable y Alcantarillado, el consultor deberá migrar la información de acuerdo a la especificación "GDIPR067 Incorporación, Actualización y Validación de Información Cartográfica en el Sistema Geográfico de SEDAPAL" de la información catastral y de las redes de agua potable y alcantarillado e infraestructura de saneamiento proyectadas y las existentes que se mejoran o se toman en cuenta dentro del sistema planteado.

La migración de información geográfica se realizará de acuerdo al modelo de base de datos del núcleo geográfico de SEDAPAL, este es un catastro de redes que consta de los siguientes modelos o Geodatabases:

- i. Catastro (Lotes, Manzanas, Vías y Habilitaciones urbana)
- ii. Agua potable (redes, estructuras y accesorios del sistema de agua potable)
- iii. Alcantarillado (redes, estructuras y accesorios del sistema de alcantarillado)

##### c) Migración de información AutoCAD a Geodatabase ArcGIS

La información AutoCAD a migrar debe consistir en los planos aprobados en los estudios de topografía, los diseños de agua potable y alcantarillado, por ello debe existir estrecha coordinación de estas especialidades con el especialista en sistemas de información geográfica.

Las consideraciones siguientes se deben tomar en cuenta previa a la migración de la información gráfica y de base de datos.

##### Edición en AutoCAD

- Verificación de la ubicación geográfica de la información en AutoCAD, limpieza de elementos duplicados.
- Edición y estandarización de información en CAD por capa, de modo que se puedan separar las entidades de línea, polígono y punto.
- Se debe presentar la información en AutoCAD estandarizada, editada y ordenada que es fuente de la migración de los geodatabase de catastro, agua potable y alcantarillado, con el fin de realizar el control de calidad de los elementos migrados (número y posición en el ámbito geográfico).

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 s6ff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### **Edición en ArcGIS**

Las consideraciones siguientes se deben tomar en cuenta en la migración a ArcGIS de información gráfica y base de datos.

- La información cartográfica deberá estar en el Sistema de Coordenadas Planas Universal Transverse Mercator (UTM), el datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84) y la zona de Referencia 18 SUR.
- Los nombres o nomenclaturas de los geodatabases, Feature Dataset y Feature Class deberán estar de acuerdo al modelo de datos (personal geodatabase/ file geodatabase) entregado por SEDAPAL.
- El número de entidades gráficas migradas (proyectadas, existentes consideradas en el esquema) deben ser la misma de los dibujos CAD, adecuadamente referenciada en el ámbito geográfico.
- Para el llenado de la base de datos se debe tener en consideración los dominios establecidos para cada campo de acuerdo al modelo de base de datos del Sistema geográfico de SEDAPAL.
- El llenado de base de datos se debe hacer con la información disponible en los planos AutoCAD, por ejemplo:

Red de alcantarillado - material, diámetro, longitud real, tipo de red (secundaria o primaria), buzón de origen, buzón de destino, Cota de fondo aguas abajo, Cota de fondo aguas arriba, Ultimo Editor, etc.

Buzones – Tipo de buzón, Cota de fondo, Cota de tapa, Profundidad del buzón, Ultimo Editor, etc.

Red de agua potable - material, diámetro, longitud real, tipo de red (secundaria o primaria), Ultimo Editor, etc.

Además de los otros campos en la tabla de atributos de cada elemento de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

- La simbología utilizada para la información a entregar debe ser la misma del modelo de datos del Sistema Geográfico de SEDAPAL, esta se entrega en el Geodatabase del área de estudio.
- En el caso de los accesorios (Tees, codos, válvulas, hidrantes etc.) deben tener la orientación o rotación adecuada, esta será de acuerdo a la posición de las redes.
- La entrega de información migrada constará de 3 Geodatabases y un proyecto MXD: Catastro, Agua Potable y Alcantarillado, en ellos se mostrarán sólo las entidades gráficas migradas que forman parte del proyecto u obra.
- El proyecto MXD debe tener la nomenclatura siguiente "Esquema\_Nombre Esquema.MXD" en él se visualizará las entidades migradas de catastro, redes de agua potable y de alcantarillado, con la simbología correspondiente y de acuerdo al modelo de datos entregada por SEDAPAL.

### **12.18.2 Índice mínimo del estudio de cartografía – sistemas de información geográfica**

El Consultor elaborará el informe, referido a la migración de la información cartográfica AutoCAD a geodatabase que constará de la siguiente estructura mínima:

- a. Objetivo
- b. Descripción del proyecto

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 sop  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- c. Procedimiento de migración de la Información geográfica (Debe describir el proceso que se realizó para la migración de información de planos en AutoCAD a formato geodatabase).
- d. Información gráfica a migrar
- Catastro (manzanas, lotes, Habilitaciones urbanas y vías)
  - Agua potable (redes secundarias, primarias, válvulas, reservorios, conexiones, acometidas, y demás elementos del sistema de agua potable)
  - Alcantarillado (redes secundarias, primarias, buzones, accesorios, conexiones, acometidas y demás elementos del sistema de Alcantarillado)
- e. Resumen de la información cartográfica migrada
- Catastro: se presentará el cuadro resumen del número de manzanas, habilitaciones urbanas, lotes, vías migradas a la geodatabase, estos cuadros se presentarán de forma separada por entidad.  
Ejemplo de cuadro resumen:

Lotes

Nº DE LOTES	MANZA
50	100
...	...

Manzanas

Nº DE MANZANAS	HABILITACION
20	AH. XXXX
...	...

Habilitaciones Urbanas

Nº DE HABILITACIONES	TIPO DEHABILITACION
20	ASENTAMIENTO HUMANO
30	ASOCIACION DE VIVIENDA

- Agua Potable: se presentarán los cuadros resumen del número de tramos de redes secundarias, primarias, número de válvulas, número de reservorios, número de conexiones, número de acometidas etc.  
Ejemplo de cuadro resumen:

Red de Agua Potable

Nº TRAMOS	DIAMETRO	MATERIAL	TIPO RED
20	100	PVC	SECUNDARIA
...	...	...	...

Accesorios

Nº ACCESORIOS	TIPO DE ACCESORIO	TIPO CONEXION
20	TEE	BRIDADA ISO PN 16
30	CODO 90	...

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Alcantarillado: se presentarán los cuadros resumen del número de tramos redes secundarias, primarias, número de buzones, número de accesorios, número de conexiones, número de acometidas etc.  
Ejemplo de cuadro resumen:

Red de alcantarillado			
Nº TRAMOS	DIAMETRO	MATERIAL	TIPO RED
20	100	PVC	SECUNDARIA
...	...	...	...

Buzones de Inspección				
Nº BUZONES	TIPO DEBUZON	FORMA DEL BUZON	DIAMETRO	TIPO DE TAPA
20	TIPO I	TUBULAR		PVC
30	TIPO II	TUBULAR		CONCRETO

*Nota: los formatos de cuadro resumen son ejemplos sugeridos; sin embargo, el especialista podrá realizar los cuadros respectivos por tipo de elemento migrado, este número o números de elementos migrados deberá corresponder a la cantidad de elementos geográficos por Feature Class.*

#### f. Conclusiones y recomendaciones

##### 12.18.3 Información cartografía a entregar

La entrega de información cartográfica migrada constará de lo siguiente:

- Informe del Estudio de Cartografía – Sistemas de Información Geográfica, de acuerdo a los contenidos mínimos, descritos líneas arriba.
- Presentar la información en AutoCAD estandarizada, editada y ordenada que es fuente de la migración de los geodatabase de catastro, agua potable y alcantarillado, con el fin de realizar el control de calidad de los elementos migrados (número y posición en el ámbito geográfico).  
Los archivos AutoCAD deben estar en tres carpetas, con los siguientes nombres Catastro\_CAD, AguaPotable\_CAD, Alcantarillado\_CAD, en cada uno de ellas deben estar los archivos utilizados para la migración.
- Geodatabase de Catastro (Lotes, Manzanas, Vías y Habilitaciones urbana) de acuerdo al modelo de base de datos SEDAPAL entregado.
- Geodatabase de Agua potable (redes, estructuras y accesorios del sistema de agua potable) de acuerdo al modelo de base de datos SEDAPAL entregado.
- Geodatabase de alcantarillado (redes, estructuras y accesorios del sistema de alcantarillado) de acuerdo al modelo de base de datos SEDAPAL entregado.
- Proyecto MXD de acuerdo al modelo entregado por SEDAPAL réplica o extracción, este mostrara la información migrada del proyecto, este debe considerar la simbología colores, fuentes de etiquetado.

##### 12.18.4 Consideraciones:

El entregable deberá cumplir con las exigencias indicadas líneas arriba, en ese sentido, el especialista en sistemas de información geográfica deber remitir los geodatabases de Catastro (Manzanas, lotes, vías y habilitaciones urbanas), agua potable y alcantarillado y, el proyecto en MXD con el formato y simbología del modelo de datos de SEDAPAL.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 12.19 Estudio de Tránsito

El Consultor debe desarrollar un Estudio de Tránsito (Impacto Vial), con un apropiado nivel de detalle de acuerdo con las exigencias del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado mediante D.S. N° 16-2016-MTC/14, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito en un plan de desvío de tránsito (vehicular y peatonal) por etapas que implica la evaluación del proyecto completo, el cual deberá contar con la aprobación por parte de la entidad competente la Municipalidad de Lima Metropolitana, obteniendo las Autorizaciones de Interferencia de Vías (locales y principales) a través de la Gerencia de Movilidad Urbana (antes Gerencia de Transporte Urbano), por lo que, el Consultor deberá garantizar, el cumplimiento de lo establecido en Ordenanza N° 1680-MML.

Por las características de las obras que realiza el PASLC, la instalación de tuberías y construcción de cámaras, conexiones domiciliarias en toda vía, debe contar con la "Autorización para Interferir Temporalmente el Tránsito Vehicular y/o Peadonal en la Vía Pública" otorgada por la Gerencia de Movilidad Urbana de la Municipalidad Provincial de Lima conforme al procedimiento 15.1 del Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA. En el caso de Ejecución de Obras en Vías Expresas, Arteriales o Colectoras deberá solicitar la "Autorización de Ejecución de Obras" en la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Lima y en el caso de Vías Locales deberá de solicitar la "Autorización de Ejecución de Obras" en la Gerencia de Desarrollo Urbano del Distrito de su competencia. En conclusión, la constructora deberá contar en campo con dos (02) autorizaciones (de Interferencia de vías y de Ejecución de Obras).

El Consultor debe diseñar un Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito por etapas, como parte del Estudio de Tránsito (Impacto Vial), el mismo que debe ser aprobado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC y la Municipalidad correspondiente (si el caso lo requiere), los empalmes y/o redes que se proyecten en Vía Nacional deberán adicionalmente comunicar o solicitar la Autorización de Uso de Derecho de Vías (Decreto Supremo N° 037-2019-MTC) ante PROVIAS del MTC, de acuerdo a la evaluación del Consultor sobre la competencia.

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

Para el aforo vehicular y peatonal en vías provinciales y/o nacionales, el Consultor deberá realizar como mínimo aforos para tres días de la semana, incluyendo un día del fin de semana; para vías locales deberá efectuar la evaluación de los días de aforos, el horario de control deberá ser establecido por el especialista, considerando los rangos de horas punta. En base a los resultados de conteo, el Consultor elaborará los flujogramas de los puntos de control.

El Estudio de Tránsito (Impacto Vial), recopila las cantidades del flujo vehicular que se desplaza en la zona, se busca determinar el momento más adecuado para realizar la obra a fin de causar el menor Impacto Vial al Tránsito y residentes de la zona afectada y ejecutar los trabajos dotados de todas las medidas de seguridad vial como la señalización vertical reflectiva y los dispositivos de control de tránsito, reforzados con personal señalero y efectivos policiales, por lo que, el Consultor deberá de presentar en el Estudio todos los metrados correspondientes con sus respectivos sustentos.

Basado en este Estudio de Tránsito, el Consultor debe preparar los planos de desvío de tránsito, indicando las medidas de seguridad vial y señalizaciones asociadas, que se debe adoptar para ejecutar la obra. Es importante indicar, que esta parte del Estudio deberá ser coordinado con la Municipalidad Distrital y la Municipalidad de Lima, sustentando la conformidad de dichas entidades mediante actas de reunión o documento respectivos.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V.B.  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El contenido mínimo del Estudio de tránsito que se debe presentar, sin ser limitativo, es el siguiente:

1. Aspectos Generales
  - 1.1 Introducción
  - 1.2 Objetivos del Estudio
    - 1.2.1 Objetivo General
    - 1.2.2 Objetivos Específicos
  - 1.3 Descripción del Proyecto
    - 1.3.1 Ubicación
    - 1.3.2 Detalle - secciones
  - 1.4 Área de Estudio
    - 1.4.1 Área de Impacto Principal
    - 1.4.2 Área de Impacto Secundario
    - 1.4.3 Proyectos Viales Futuros
2. Metodología del trabajo
  - 2.1 Trabajo de Gabinete
  - 2.2 Trabajo de Campo
  - 2.3 Análisis de la Información y obtención de resultados
3. Estudio de tránsito
  - 3.1 Sentidos de Circulación
  - 3.2 Conteo de tráfico
    - 3.2.1 Formato de Encuestas
    - 3.2.2 Cronograma de conteos
    - 3.2.3 Identificación de puntos de aforo
    - 3.2.4 Determinación del Flujo
    - 3.2.5 Transporte Público de Pasajeros
4. Evaluación del tráfico en el área del proyecto
  - 4.1 Vías de mayor importancia
  - 4.2 Volumen Vehicular y determinación de la Hora Punta
  - 4.3 Volumen Peatonal y determinación de la Hora Punta
5. Análisis de la capacidad vial y nivel de servicio
  - 5.1 Calculo del Nivel de Servicio Vehicular actual
  - 5.2 Calculo del Nivel de Servicio Peatonal actual
6. Proyecciones de volúmenes de tránsito
  - 6.1 Determinación del tráfico generado (Se realizarán en la Zona afectada y en las Vías de Desvío)
  - 6.2 Calculo del Nivel de Servicio Vehicular proyectado
  - 6.3 Calculo del Nivel de Servicio Peatonal proyectado
7. Identificación de impactos
  - 7.1 Situación Actual (Diagnosis)
  - 7.2 Situación durante la ejecución de obra
8. Medidas de mitigación de impactos
  - 8.1 Situación Actual
  - 8.2 Situación durante la ejecución de obras
9. Conclusiones.
10. Recomendaciones
11. Anexos: Diagrama de Flujos Vehicular y Peatonal (Hora Punta)  
Planos:
  - Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
  - Plano de Desvío por etapas
  - Plano de Señalización de desvíos
  - Cronograma de obra por etapas

El Estudio debe indicar todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de autorizaciones de interferencias de vías, desvíos de tránsito, etc., que se presentaran ante las



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

entidades competentes tales como la municipalidad distrital, provincial y/o MTC, y debe ser considerados en el presupuesto de obra.

Asimismo, el Consultor deberá estimar el presupuesto y proponer el cronograma correspondiente al "Estudio de Tránsito (Impacto Vial)" y la "Implementación del Estudio de Tránsito" durante la ejecución de la obra, el cual deberá ser revisado y validado por el especialista de tránsito y el especialista de costos y presupuestos, del Consultor y de la Entidad (PASLC).

### 12.20 Estudio de seguridad y salud ocupacional en la ejecución de obra

#### 12.20.1 Generalidades

El Consultor debe considerar las exigencias relacionadas a la aplicación del Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001, el marco legal vigente de seguridad y salud en el sector de la construcción tales como la 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, Decreto Supremo N° 012-2014-TR, Decreto Supremo N° 016-2016-TR, Decreto Supremo N° 002-2020-TR, Decreto Supremo N° 001-2021-TR. Adicionalmente, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción-Decreto Supremo N° 011-2019-TR y rectificación fe de erratas.

Asimismo, la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR "Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo", Decreto Supremo N° 012-2014-TR "Registro único de Información sobre accidentes de trabajos, incidentes peligrosos y enfermedades en el Trabajadores y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", Resolución Ministerial N° 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y evaluación de riesgos disergonómicos.

Además, debe cumplir con la normativa en salud para los trabajadores: Ley General de Salud N° 26842, Resolución Ministerial N° 004-2014/MINSA-Modifican el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad", Resolución Ministerial N° 571-2014/MINSA, Exámenes médicos obligatorios por actividad, Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.

Adicionalmente, la Norma técnica G.050 "Seguridad durante la Construcción" según el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA, entre otros; así como también de las Disposiciones consideradas en la Especificación GPOET004 "Seguridad e Higiene Ocupacional en la Construcción de Obras Ejecutadas por SEDAPAL".

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

#### 12.20.2 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

El Consultor debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades que se van a ejecutar en la consultoría, y un PSSO de las actividades que se van a ejecutar, acorde al procedimiento constructivo, que será implementado en la ejecución de obra, a fin de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una forma u otra tenga acceso a la obra.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El Plan debe contener el objeto, el campo de aplicación y la descripción de las actividades específicas que se ejecutarán. También se incluirá la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Objetivos, Metas e Indicadores respectivos.

Asimismo, se considerará la inclusión del marco legal normativo vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a las actividades del Proyecto.

El Consultor elaborará la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (Matriz IPERC) específica de todas las actividades que se ejecutarán en base a una metodología, la cual debe describirse en un procedimiento específico. Luego identificará los riesgos que, por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos", los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata en caso de ocurrir en la ejecución de obra. Este ítem es de suma importancia, ya que delinearé la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto.

El plan contendrá las responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto de los diferentes niveles jerárquicos desde el Gerente/ jefe del Proyecto hasta los trabajadores.

El Consultor como parte del Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo debe considerar un capítulo de Programa de Capacitación, la Ley N° 29783 indica que debe realizarse como mínimo cuatro capacitaciones, se debe enfocar: a) Funciones del Comité o Supervisor de SST, b) Trabajos de alto riesgo, Manejo de materiales peligrosos y Funciones de las Brigadas Emergencia, deberán incluirse a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra.

En función al marco legal vigente y a la cantidad de trabajadores del proyecto, se definirá la conformación de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual formará parte de un capítulo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto, actualmente se cuenta con la Resolución Ministerial N° 148-2012-TR: Guía y formatos referenciales para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y su instalación.

Un capítulo importante del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo lo constituirá el Control Operacional, en el cual se detallarán los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo (sin ser limitativos a solo estas actividades), estándares de seguridad, medidas de control específicas según la jerarquía de controles, entre otros.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá contener anexo el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias en cumplimiento a la Ley N° 28551, en el cual se identificarán los diversos escenarios posibles que pueden presentarse (sismos, incendios, entre otros), los niveles de respuesta de emergencias, la organización y responsabilidades, los recursos diversos (equipos, materiales, entre otros), las acciones a desarrollar antes, durante y después de estos eventos, cronograma de simulacros, entre otros.

En cuanto a la verificación de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se elaborará un Procedimiento y Programa de inspecciones de seguridad tanto planeadas como no planeadas, priorizando a las actividades, equipos, materiales y demás que generen mayor nivel de riesgo sin ser limitativos sólo a éstas. También se puede considerar la Observación Planeada de Trabajo para la verificación en mención y demás técnicas.

Se debe describir el procedimiento de reporte e investigación de accidentes e incidentes, incluyendo las actividades de notificación, reporte, identificación de causas, definición de acciones correctivas y/o preventivas, y su evaluación de efectividad, registros, entre otros.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Finalmente se incluirá la revisión y mejora continua de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dentro del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluirá el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades que se ejecutarán, en el cual se deben incluir las acciones que se desarrollarán, los responsables y las fechas de cumplimiento correspondientes de cada una de éstas.

El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo debe estar firmado por el profesional Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional, incluye los anexos.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo deberá contener los siguientes ítems como mínimo, sin ser limitativo:

- Objetivos
- Alcance
- Descripción Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Elaboración de Línea Base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Base legal del Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Organigrama de Funciones- estructurado las funciones y orden jerárquico de responsabilidades
- Descripción breve del proyecto y actividades
- Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Laborales y Control del Riesgo (IPERC y Mapa de Riesgos)
- Programa de capacitación, inducción, y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo
- Programa de inspecciones
- Salud Ocupacional
- Plan de reparación y respuestas ante emergencias
- Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
- Equipos de protección personal
- Implementación del Plan (Presupuesto)
- Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Acciones correctivas / preventivas o de mejora continua
- Auditorias

El Plan para la Vigilancia Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo, deberá cumplir la normativa vigente. Actualmente, se cuenta con el Decreto Supremo N° 030-2022-PCM, Decreto que declara Estado de Emergencia Nacional por las circunstancias que afectan la vida y salud de las personas como consecuencia de la COVID -19 y establece nuevas medidas para el restablecimiento de la convivencia social y modifica el Decreto Supremo N° 016-2022-PCM (fecha de publicación: 27/03/2022), indica: Toda persona que realice actividad laboral presencial, debe acreditar haber recibido las tres (03) dosis de vacunación contra la COVID-19 siempre que se encuentre habilitada para recibirlas, según protocolo vigente.

La exposición de los trabajadores al SARS-COV-2 deberá incluirse en la Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC), para la determinar las acciones preventivas en el trabajo.

#### 12.20.3 Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

En el Expediente Técnico de la obra, en lo correspondiente al valor referencial (Presupuesto), las partidas para obras provisionales y trabajos preliminares se consideran las partidas requeridas para la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como es el caso de las capacitaciones en seguridad y salud en el Trabajo, control operacional, la cual incluye, sin ser limitativos, a los equipos de protección colectiva (barandas, los cercos, entre otros), señalización temporal de seguridad, equipos de protección personal con sus certificaciones

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo.  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

nacionales y/o internacionales; recursos para respuesta ante emergencias en aspectos de seguridad y salud, exámenes médicos de los trabajadores, programas, procedimientos y estándares de seguridad y salud en el Trabajo, personal especializado de la elaboración y ejecución del plan de seguridad y salud en el Trabajo, entre otros.

Así mismo el Consultor debe considerar la cobertura de las pólizas del seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) tanto de pensión como de salud vigentes y que incluya a todos los empleados, trabajadores, subcontratistas y visitantes de obra, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 003-98-TR.

El presupuesto del estudio según lo requerido e identificado por el Especialista del Consultor debe de ser incorporado en el presupuesto del Estudio definitivo y Expediente Técnico.

### 12.20.4 Trabajos posteriores a la ejecución de obra

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo contemplará también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las debidas condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores como es el caso de los Manuales de Operación y Mantenimiento de las instalaciones, equipos, etc.

### 12.20.5 Entregables

Para el presente estudio el Consultor deberá presentar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Ejecución de Obra.

### 12.21 Procedimiento constructivo

El Consultor debe presentar los procedimientos constructivos de los componentes de las obras, considerándose reducir el impacto negativo en la continuidad de los servicios de agua potable y alcantarillado, así como el impacto en el tránsito vehicular y peatonal.

El Consultor debe establecer claramente los criterios, procedimientos, actividades constructivas y diseñar las obras complementarias a nivel de detalle que incluyan las especificaciones técnicas, que deberán ser ejecutadas durante la ejecución de obra, a fin de garantizar la continuidad del servicio de agua potable y alcantarillado de los actuales usuarios.

Las actividades del procedimiento constructivo a ser ejecutadas durante la ejecución de obra, deberán estar indicadas en el cronograma de actividades y su costo deberá estar incluido en el presupuesto de obra.

El Consultor debe tener en cuenta la duración de cada actividad, incluyendo las actividades de obras civiles, instalaciones de tuberías, implementación de equipos y puesta en marcha.

Además, el Consultor, debe establecer la secuencialidad de las actividades, para ello tendrá en cuenta las siguientes interrogantes: ¿Dónde se iniciarán los trabajos?, ¿Qué componentes se ejecutarán primero?, ¿Por dónde conviene iniciar?, entre otras.

El procedimiento constructivo deberá estar acompañado por Memorias descriptivas y Planos.

Estas actividades deberán estar especificadas en el cronograma de actividades y en el presupuesto.

El Consultor debe indicar que las tuberías instaladas deben ser purgadas antes de las pruebas de funcionamiento.

El consultor debe presentar detalles de los empalmes a las estructuras existentes, para ello verificara mediante calicatas el detalle de la tubería existente a la cual se va a empalmar.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

#### 12.22 Manual de operación y mantenimiento

El Consultor elaborará los manuales de operación y mantenimiento del sistema para condiciones normales y de emergencia teniendo en cuenta lo establecido en el Título XI del Reglamento de elaboración de proyectos de agua potable y alcantarillado de SEDAPAL, para Habilitaciones urbanas de Lima Metropolitana y Callao, y en los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.

El Consultor debe preparar manuales de operación y mantenimiento para optimizar el trabajo durante la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado proyectados en el estudio, teniendo como referencia los manuales existentes en uso de las unidades responsables de la operación de los sistemas.

Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de este sistema.

El Consultor, debe realizar el dictado de charlas de capacitación para las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación en Power Point, de ser requerido por SEDAPAL.

El Manual de O&M será presentado a SEDAPAL para que de su conformidad (Convenio PASLC-SEDAPAL) en el entregable N°9.

#### 12.23 Especificaciones técnicas propias de la obra

El Consultor debe indicar las especificaciones técnicas de los equipos, tuberías, válvulas, accesorios y de todos los elementos y procesos constructivos especiales que se proponga como parte del desarrollo de la ingeniería en las diferentes especialidades con los detalles descriptivos y técnicos, normas nacionales y/o normas internacionales para cada especificación técnica, según corresponda.

Asimismo, las especificaciones técnicas indicadas en cualquier documento del expediente técnico, debe guardar concordancia con las especificaciones técnicas (en adelante "ET") del documento principal.

Cabe mencionar, que las especificaciones técnicas (ET) pueden ser agrupadas por tipo de material (ET Tuberías, ET Válvulas, ET Grifos contra incendios, etc.), o por especialidad (ET Líneas principales de agua potable, ET colectores principales, ET Comunicaciones, ET Automatización), o por componente de la infraestructura (ET Reservorio, ET PTAR, ET Estaciones de Bombeo de Agua Potable, etc.) o agrupadas con estructuras combinadas a las señaladas anteriormente (ET Materiales, ET Generales, ET PTAR, etc.).

El Consultor desarrollará la ingeniería teniendo en cuenta las Especificaciones Técnicas de SEDAPAL, en los casos que dichas especificaciones no contengan en su totalidad los elementos que propone el Consultor, estará en la obligación de proponer las Especificaciones Técnicas con los detalles descriptivos y técnicos correspondientes, que cumplan con el objetivo del estudio, de conformidad con las normas técnicas peruanas vigentes y en ausencia de estas, con normas internacionales de uso en Perú, acompañando catálogos de los fabricantes en idioma español, que sustenten que existen en el mercado.

La entidad (PASLC) solicitará al Consultor exposiciones en el cual participe los fabricantes involucrados para resolver consultas a las especificaciones técnicas a fin de garantizar el aseguramiento de la calidad de los materiales, equipos y otros.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Las especificaciones técnicas de una obra constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato de obra, para ello las nuevas especificaciones técnicas de los materiales, equipos y/o maquinarias, etc., deberán consignar en la medida de lo posible los siguientes campos:

- Alcance
- Normativa de referencia y/o base legal.
- Definiciones
- Condiciones generales
- Requerimientos técnicos y operativos
- Requisitos de los materiales
- Descripción del proceso constructivo (Plano de instalación y manuales)
- Certificación y documentación
- Control de calidad
- Rotulado
- Medidas de seguridad
- Manual de operación y mantenimiento (de requerirse)
- Garantía técnica de los equipos y pruebas de la instalación
- Representante local
- Otros

En ese sentido, para la aceptación de las Especificaciones Técnicas Nuevas, el Consultor deberá realizar coordinaciones con las áreas involucradas de SEDAPAL (Equipo Distribución Primaria, Equipo Recolección Primaria, Equipo Gestión de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales, Equipo Operación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo de Agua Potable, Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - Villa El Salvador / Ate Vitarte / Surquillo / Breña / San Juan de Lurigancho / Callao / Comas, Equipo Obras – Grupo Control de Calidad de Materiales, entre otros) el Supervisor y/o Coordinador del estudio del PASLC, para incluir sus requerimientos y obtener su opinión favorable, según corresponda.

Asimismo, el Jefe de Proyecto deberá coordinar con los diferentes profesionales especialistas del estudio para elaborar las especificaciones técnicas, especificaciones generales y especificaciones específicas del Expediente Técnico. En ese sentido, al tratarse de especificaciones técnicas de materiales, equipos, válvulas, accesorios, válvulas, etc., normados por SEDAPAL, solo se deberá nombrar la Especificación Técnica del Comité Técnico Permanente de SEDAPAL (CTPS-SEDAPAL), correspondiente, el cual deberá corresponder a la última versión vigente.

El Consultor debe verificar el requerimiento de traer las tuberías con tapones desde la fábrica hasta antes de su instalación en su respectiva especificación técnica.

El Consultor deberá garantizar la concordancia de las descripciones de las especificaciones técnicas con los demás documentos del Expediente Técnico como: Memoria Descriptiva, planos, análisis de precios unitarios, presupuestos, cotizaciones u otro documento relacionado.

Las Especificaciones Técnicas será presentado a SEDAPAL para que de su conformidad (Convenio PASLC-SEDAPAL) en el entregable N°9.

### 12.24 Intervención social

La intervención social tiene por finalidad actualizar y complementar el diagnóstico de habilitaciones y población beneficiaria (identificar y definir cantidades), así como también identificar actores sociales, e implementar estrategias que permitan el desarrollo del proyecto.

Las tareas y actividades a desarrollar se detallan en el **Anexo 2A: Términos de Referencia de Intervención Social.**

El control y revisión de los alcances del estudio estará a cargo del Supervisor y/o Especialista Social del PASLC y/o Coordinador del estudio.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU-20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 12.25 Planos

Los planos serán numerados correlativamente por especialidad, deben tener cuadro de leyenda para vista en planta y vista en perfil, cuadro de especificaciones técnicas, de corresponder. Deben de usar el membrete tipo PASLC y debe cumplir las escalas reglamentarias. Cada plano debe incluir un plano clave de ubicación a escala 1/10,000 o 1/12,500.

Los planos que deben presentar el Consultor como mínimo, sin ser limitativo, son las siguientes consideraciones:

1. Planos Generales, a escala 1/2000 o 1/2500:
  - ✓ Plano de relación de planos
  - ✓ Plano de área de influencia del proyecto
  - ✓ Plano de catastro de habilitaciones
  - ✓ Plano: Diagrama de tuberías e Instrumentación (P&ID) de las infraestructuras de las obras generales
  - ✓ Plano de tipos de pavimentos y/o vías
  - ✓ Plano de intervención en vías y/o calles de reposición y/o colocación de pavimentos
  - ✓ Plano General clave de ubicación de todas las estructuras del proyecto
  - ✓ Plano General de Obras Generales del Sistema de Agua potable existente y proyectado a escala 1/10000 con referencia a calles o puntos notables.
  - ✓ Plano General de área de influencias de reservorios / Sector de Abastecimiento existente y proyectado
  - ✓ Planos de zonas de presiones por sectores, a escala 1/500 o 1/1000 o 1/2000
  - ✓ Plano General de Obras Generales del Sistema de Alcantarillado existente y proyectado
  - ✓ Plano General de Áreas de Drenaje existente y proyectado, con catastro de habilitaciones
  - ✓ Plano General de caudales de aporte en colectores por Área de Drenaje existente y proyectado
2. Planos Temáticos, a escala 1/2000 o 1/2500
  - ✓ Plano de monitoreo de presiones
  - ✓ Plano de aforo de colectores
  - ✓ Plano de redes existentes de agua potable por material, diámetro y antigüedad
  - ✓ Plano de redes existentes de alcantarillado por material, diámetro y antigüedad
  - ✓ Plano de incidencias operativas por deterioro estructural, hidráulico y calidad de servicio en redes de agua potable
  - ✓ Plano de incidencias operativas por deterioro estructural e hidráulico en redes de alcantarillado
  - ✓ Plano de grado de deterioro estructural, hidráulico y calidad de servicio en redes de agua potable
  - ✓ Plano de grado de deterioro estructural e hidráulico en redes de alcantarillado
  - ✓ Plano de redes de agua potable a renovar
  - ✓ Plano de redes de alcantarillado a renovar
  - ✓ Plano de redes de agua potable a renovar según grupos homogéneos
  - ✓ Plano de redes de alcantarillado a renovar según grupos homogéneos
3. Planos de modelamiento hidráulico, a escala 1/500 o 1/1000
  - ✓ Modelamiento hidráulico de redes de agua potable
  - ✓ Modelamiento hidráulico de redes de alcantarillado
4. Planos de interferencia
5. Planos de estudios básicos
  - ✓ Planos topográficos, ver ítem "Estudio de topografía digital".
  - ✓ Planos de suelo y geotecnia, ver ítem "Estudio de mecánica de suelos y geotecnia".



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 6. Planos de diagnóstico

- ✓ Planos de la evaluación y diagnóstico del sistema existente, a escala 1/2000 o 1/2500

### 7. Planos de agua potable

#### ✓ Obras Generales

- Planos de instalaciones hidráulicas de los reservorios, cisterna, estaciones de bombeo o rebombeo, cámaras de derivación, cámara de control, cámara reductora de presión u, otras infraestructuras proyectadas; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso, debidamente acotadas, con cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones y cuadro de metrados
- Planos de arquitectura de los reservorios, cisternas, estaciones de bombeo o rebombeo, cámaras de derivación, cámara de control, cámara reductora de presión u, otras infraestructuras proyectadas; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso
- Planos de instalaciones eléctricas, a escala 1/50, 1/25 según sea el caso, de los reservorios, cisternas, estaciones de bombeo o rebombeo, cámaras de derivación, cámara de control, cámara reductora de presión u, otras infraestructuras proyectadas
- Plano general del sistema eléctrico interior y exterior de las estructuras que lo requiere, en escala 1/2000, 1/1000, 1/500 o 1/200
- Planos de estructuras de los reservorios, cisternas, estaciones de bombeo o rebombeo, cámaras de derivación, cámara de control, cámara reductora de presión u, otras infraestructuras proyectadas; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10 según sea el caso. Debe indicar además las áreas necesarias para las servidumbres y acceso, debidamente acotadas. Incluye datos de concreto
- Planos de automatización y telemetría a escala 1/500, 1/50, 1/25, 1/5 según sea el caso, de los reservorios, cisternas, estaciones de bombeo o rebombeo, cámaras de derivación, cámara de control, cámara reductora de presión u, otras infraestructuras proyectadas
- Planos de ubicación de las infraestructuras proyectadas a escala 1/200
- Planos generales de ductos y cámaras telefónicos o instalaciones que fueran necesarias especificar
- Planos de cerco perimétrico de los reservorios, cisternas, cámaras, estaciones y demás infraestructura proyectada, en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso.
- Planos de movimiento de tierras de los reservorios, cisternas, estaciones de bombeo o rebombeo, cámaras de derivación, cámara de control, cámara reductora de presión u, otras infraestructuras proyectadas, en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso.
- Planos de instalaciones hidráulicas cámara de válvula de aire, cámara de válvula de purga, cámara reductora de presión; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso, debidamente acotadas, con cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones y cuadro de metrados.
- Plano de Perfil de Gradiente Hidráulica de línea de impulsión, a escala H:1/1000 y V:1/50 (donde se ubique las válvulas de purga y válvula de aire).
- Plano de planta y perfil del trazo de las líneas de conducción, impulsión y línea de aducción; a escala H:1/250 y V:1/25 o H:1/500 y V:1/50. En planta: incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 0.50 m, empalmes a líneas existentes, secciones en vía (cambio de dirección y cambio de ancho de vía), progresiva de la tubería, válvulas, accesorios en la horizontal, interferencia de servicios públicos existentes y/o proyectados. En perfil: rasantes del terreno y perfil de instalación, válvulas, accesorios en la horizontal y vertical, interferencias existentes y/o proyectados a la profundidad que se ubica el servicio público; en el rotulo del perfil indicar longitud parcial, longitud total, distancia, material, diámetro, clase de la tubería, pendiente, tipo de rodadura, tipo de terreno. Incluir cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 spff  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- metrados y, las secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, etc.). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano de planta.
- Planos de procedimiento constructivo: Planos de abastecimiento provisional, en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso.
- Plano de detalle de zanjas y entibados para líneas y redes de agua potable, a escala 1/25, 1/20, según sea el caso.
- ✓ Obras Secundarias
  - Planos de instalaciones hidráulicas cámaras reductoras de presión, cámaras de válvula, cámara de válvula de aire, cámara de válvula de purga y cámara de válvula compuerta; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso, debidamente acotadas, con cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones y cuadro de metrados.
  - Planos de redes de distribución de agua potable a escala 1/250, 1/500 o 1/1000. Incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 0.50 m, empalmes a redes existentes, válvulas, accesorios, interferencia de servicios públicos existentes y proyectadas debidamente acotadas, cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de metrados y, secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, etc.). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano de planta.
  - Planos de esquema de accesorios (accesorios, válvula compuerta, grifo contra incendio, otros) de agua potable.
  - Planos de catastro de conexiones domiciliaria de agua potable. En los planos se debe identificar los lotes que no serán considerados. Asimismo, se deberá realizar el acotamiento de la conexión domiciliaria.
  - Plano de detalle: conexiones domiciliarias de agua potable, empalme a redes existentes, válvula compuerta, grifo contra incendio, otros.
- 8. Planos de alcantarillado
  - ✓ Obras Generales
    - Plano de planta y perfil de los colectores primarios, colectores principales y líneas de rebose; a escala H:1/250 y V:1/25 o H:1/500 y V:1/50 o H:1/1000 y V:1/100. En planta: incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 0.50m, empalmes a redes existentes, secciones de vía (cambio de dirección y cambio de ancho de vía), progresiva de la tubería, interferencias existentes y/o proyectados de servicios públicos existentes y/o proyectados. En perfil: rasantes del terreno y perfil de instalación, interferencias existentes y/o proyectados a la profundidad que se ubica el servicio público; en el rotulo del perfil indicar longitud parcial, longitud total, distancia, material, diámetro, clase de la tubería, pendiente, tipo de rodadura, tipo de terreno. En el plano en planta incluir cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de metrados y, las secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, etc.). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano de planta.
    - Plano de detalle de buzones y/o cámaras especiales.
    - Plano de detalle de zanjas y entibados para líneas y redes de alcantarillado, a escala 1/25, 1/20, según sea el caso.
  - ✓ Obras Secundarias
    - Plano de planta y perfil de redes secundarias de alcantarillado a escala H:1/250 y V:1/25 o H:1/500 y V:1/50 o H:1/1000 y V:1/100. En planta: incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de



MVOTRI  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

calles), curvas de nivel cada 0.50m, empalmes a redes existentes, secciones de vía (cambio de dirección y cambio de ancho de vía), progresiva de la tubería, interferencias existentes y/o proyectados de servicios públicos existentes y/o proyectados. En perfil: rasantes del terreno y perfil de instalación, interferencias existentes y/o proyectados a la profundidad que se ubica el servicio público; en el rotulo del perfil indicar longitud parcial, longitud total, distancia, material, diámetro, clase de la tubería, pendiente, tipo de rodadura, tipo de terreno. En el plano en planta incluir cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones, cuadro de metrados y, las secciones de vías, indicando las interferencias existentes y proyectadas debidamente acotadas (líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses, redes de agua potable y alcantarillado, líneas de servicios, etc.). Asimismo, identificar los muros de contención en el plano de planta.

- Planos de Diagrama de Flujo de alcantarillado.
- Plano de catastro de conexiones domiciliaria de alcantarillado. En los planos se debe identificar los lotes que no serán considerados.
- Plano de detalle: conexiones domiciliarias de alcantarillado.
- Plano de detalle de buzones.

### 9. Planos de estudios complementarios

- ✓ Planos referidos al estudio de tránsito.
- ✓ Otros.

#### 12.25.1 Consideraciones técnicas

- El plano de planta de las líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses y redes de agua potable y alcantarillado, debe mostrar el límite de propiedad de la habilitación de acuerdo al plano de trazado y lotización aprobado por COFOPRI.
- El plano de planta de redes secundarias de alcantarillado debe mostrar el cuadro de metrados de: tuberías (clasificados por diámetros), buzones (clasificados tipo de buzón y por profundidad: 1.01-1.25, 1.26-1.50, 1.51-1.75, 1.76-2.00, 2.01-2.50 mayores a 2.50 m) y cajas condominiales (clasificados por diámetro interior D= 40 cm o 60 cm)
- En caso, el trazo de la línea de agua potable y alcantarillado, colectores, rebose, red de agua potable y alcantarillado se proyecte en áreas no públicas, se deberá obtener el paso de servidumbre del área afectada, presentándose el diagnostico físico legal y el sustento documentario correspondiente.
- En el plano de detalle de conexión domiciliaria de agua potable y alcantarillado, se debe presentar el detalle de la conexión especial para los lotes cuyo nivel de piso terminado se encuentre por encima de 0.60 m de la rasante de la vía y/o escalera; asimismo, estas conexiones domiciliarias deben ser identificados en el plano de catastro de conexiones domiciliaria de agua potable y alcantarillado.
- En los planos de planta y perfil de: las líneas de agua potable y alcantarillado, colectores, reboses y redes de alcantarillado, se debe precisar las zonas donde se requiere corte y/o relleno de terreno.

#### 12.26 Metrados, presupuestos y programación de obras

El Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico (incluye cronograma de actividades para desarrollar metrados, desarrollar análisis de precios, tramitar cotizaciones, otros.) el cual deberá ser firmado por el especialista del consultor y el director de proyecto, el mismo, deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Especialista de Costos y Presupuestos del PASLC (suscrito por el Coordinador del estudio), de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar las actividades de metrados, presupuestos y programación de obras; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

##### 12.26.1 Metrados y presupuestos

El Consultor como resultados de la elaboración de los metrados y presupuestos deberá desarrollar como mínimo los siguientes documentos:

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Planilla de metrados y sustento de planilla de metrados
- Especificaciones de metrados y formas de pago de cada partida
- Formato de metrados
- Valor Referencial del presupuesto de obra (resumen general del valor referencial, resúmenes de presupuestos por componentes, estudios complementarios).
- Análisis de precios unitarios (partidas y sub partidas)
- Desagregado de gastos generales
- Formulas Polinómicas
- Relación detallada de insumos
- Recursos humanos y físicos mínimos requeridos
- Otros.

En el documento de recursos humanos y físicos mínimos requeridos, se lista al personal profesional y al personal técnico de apoyo con sus requisitos de experiencia laboral; y se lista la relación de equipos, oficina y materiales requeridos para la obra.

Asimismo, se deberá calcular y sustentar el presupuesto correspondiente a los siguientes costos indirectos para la obra:

- a. Intervención Social
- b. Arqueología (i. Plan de Monitoreo Arqueológico, ii. Implementación del Monitoreo Arqueológico durante la ejecución de la Obra)
- c. Suministro eléctrico
- d. Trámites con instituciones del estado para la obtención de las licencias y autorizaciones para uso de frecuencias de telecomunicaciones.
- e. Tránsito (i. Estudio de Tránsito, ii. Implementación del Estudio de Tránsito, iii. Autorizaciones y licencias municipales para la ejecución de obras).
- f. Contribución al SENCICO
- g. Plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo para el contratista ejecutor de obra.
- h. Automatización e integración al sistema SCADA

Además, como parte de la determinación del presupuesto total de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- a. Supervisión de obra.
- b. Plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo para la supervisión de obra.
- c. Gestión del proyecto de la entidad.
- d. Liquidación de obra de la entidad.
- e. Monto de solución de controversias de la entidad.
- f. Monto por conceptos de control concurrente.

La determinación de las Fórmulas Polinómicas, se efectuarán conforme al documento de Instrucción "Elaboración / Revisión de Fórmulas Polinómicas" - GPOIN010, documento del Isosystem de SEDAPAL.

Para el desarrollo de los costos y presupuestos se utilizará el Software del Sistema 10 (S10 Versión ERP). Asimismo, para la conformidad de los costos y presupuesto otorgada por el Supervisor y/o Coordinador del estudio el consultor deberá presentar la base de datos S10 del proyecto.

El Valor Referencial debe estar debidamente acreditado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando: hojas de cálculo

MVC  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

del sustento de planilla de metrados, lista de precios y cotización de los materiales que cumplan las especificaciones técnicas indicadas en el estudio y/o características técnicas del insumo cotizado, mínimo 03 (tres) cotizaciones, en caso no se pueda cumplir con el número mínimo de cotizaciones, el consultor deberá sustentar y quedará a criterio del Supervisor y/o Coordinador del estudio la aceptación de un menor número de cotizaciones.

Asimismo, la descripción de los materiales, equipos, y otros indicados en los títulos de las partidas del presupuesto, deberá ser concordante con la descripción del documento principal de las Especificaciones Técnicas.

Los metrados y presupuestos de las Obras Generales y Obras Secundarias del sistema de agua potable y alcantarillado deben sustentarse sobre la base de estudios básicos, diseños y estudios complementarios, de corresponder.

Los metrados de las líneas, colectores, redes y conexiones de agua potable y alcantarillado debe ser extraídos directamente del software utilizado para la elaboración de los planos (CAD u otros).

Asimismo, de las infraestructuras modeladas en el software Revit (herramienta que utiliza la metodología BIM) se deberá extraer los metrados de la arquitectura y de las distintas especialidades (estructuras, hidráulico, eléctrico, mecánico, automatización, comunicaciones, sanitarias, etc.), esto se extiende para todas las infraestructuras mejoradas y/o ampliadas y/o proyectadas del estudio.

El Consultor debe considerar dentro del presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que debe realizar el Contratista durante la ejecución y recepción de la obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación entre otros, programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos por permisos y adquisiciones.

Asimismo, la coordinación técnica para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto debe ser entre el especialista de Costos y Presupuestos del Consultor y el Supervisor y/o Especialista de Costos y Presupuestos del PASLC.

Con la finalidad de validar los metrados, el Consultor deberá indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente. En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierra, obras de concreto y acabados.

Asimismo, el Consultor deberá considerar el costo de transporte de los materiales hasta el lugar donde se realizará la construcción y/o ampliación y/o mejoramiento de cada una de las estructuras del proyecto, así como, los costos de control de calidad de los materiales, equipos, válvulas, accesorios, válvulas, etc., y procedimientos constructivos.

El Consultor deberá presentar cotizaciones (en original) de diferentes proveedores de los insumos requeridos para la ejecución de la obra, con diferentes proveedores con proformas membretadas y firma del proveedor respectivo, las cotizaciones deben indicar fecha, si los precios incluyen o no el IGV, lugar de entrega, tiempo de entrega, entre otros datos que permitan tener claro las condiciones de dicha cotización. Estas cotizaciones deben cumplir explícitamente con las especificaciones técnicas y para su comprobación se necesita que la cotización detalle las especificaciones del insumo cotizado.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO, Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

El costo de la mano de obra se deberá considerar bajo el régimen de construcción civil vigente. Y se deberá presentar el sustento correspondiente del cálculo de la mano de obra.

El Consultor deberá coordinar con la Unidad de Estudios del PASLC a fin de guardar coherencia entre la estructura de costos y presupuestos del estudio declarado viable (Ficha Técnica Estándar) y la estructura de costos y presupuestos desarrollado en el expediente técnico, de ser necesario, se debería coordinar con la Unidad de Estudios del PASLC a fin de corregir la estructura (incluye títulos) de costos y presupuestos del estudio declarado viable, como parte de la mejora continua del desarrollo de los proyectos.

Cabe mencionar, para el desarrollo del Informe Sustentatorio de Consistencia se requiere coincidir la estructura de costos y presupuesto de la Ficha Técnica declarado viable con la estructura de costos y presupuestos del Expediente Técnico.

### 12.26.2 Programación de obras

Para el control y supervisión de la ejecución de obra el Consultor deberá programar todas las actividades de ejecución de obra a nivel de partida del presupuesto en los siguientes documentos:

- Diagrama Gantt (CPM) indicando una única ruta crítica del proyecto.
- Diagrama de red, incluye holguras.

En el diagrama Gantt y diagrama de Red del proyecto se debe incluir todos los conceptos que componen el costo de inversión, el costo directo debe programarse en estos diagramas a nivel de partida del presupuesto.

Para la elaboración de los diagramas el Consultor deberá utilizar el software de Microsoft Project, en donde se verificará las secuencias, las holguras, los tiempos de duración e inicio más temprano e inicio más tardío de cada actividad.

Asimismo, el Consultor deberá presentar adicionalmente los siguientes documentos, los cuales no son limitativos:

- Cronograma de desembolsos del costo de inversión
- Cronograma valorizado del costo de inversión
- Cronograma de adquisición de materiales
- Cronograma de uso de equipos

Mediante el cronograma de adquisición de materiales se deberá prever adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

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

### 12.27 Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.

Con la conformidad técnica del Informe Final emitida por el Supervisor y/o Coordinador del Estudio y en conformidad a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 23.01.2019, el Consultor deberá presentar lo siguiente:

- ✓ Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión.
- ✓ Informe sustentatorio de la consistencia de dicho documento (Formato N° 08-A) con la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión.

Previamente al registro del resultado del expediente técnico, la Unidad Ejecutora de Inversión (Unidad de Obras del PASLC) remite a la Unidad Formuladora (Unidad de Estudios del PASLC) el formato N° 08-A debidamente visado y firmado, para su revisión, evaluación y posterior aprobación

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

de la consistencia de dicho documento con la aprobación técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión.

### 13. ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL

El informe Final estará conformado por los entregables: a) Estudio definitivo y b) Expediente Técnico; asimismo, la estructura y contenido se especifica más adelante.

Cabe mencionar que, cuando el Informe Final no cumple con las características y condiciones ofrecidas y/o especificadas en los Términos de Referencia, la Entidad no otorgará la conformidad técnica, considerándose como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

#### 13.1 Estudio definitivo

El Estudio Definitivo tendrá como mínimo el siguiente contenido, el cual no es limitativo

##### Memoria Descriptiva

1. Antecedentes
2. Aspectos generales
  - 2.1. Introducción.
  - 2.2. Objetivo del proyecto.
  - 2.3. Ubicación geográfica.
  - 2.4. Estudios preliminares.
3. Diagnóstico de la situación actual
  - 3.1. El área de influencia y área de estudio.
  - 3.2. Habilitaciones beneficiadas con el proyecto.
  - 3.3. Características de la población beneficiada.
    - 3.3.1. Características demográficas.
    - 3.3.2. Población.
    - 3.3.3. Crecimiento demográfico.
    - 3.3.4. Migración.
  - 3.4. Características de las viviendas.
    - 3.4.1. Número de viviendas.
    - 3.4.2. Densidad poblacional por vivienda.
    - 3.4.3. Régimen de tenencia de las viviendas.
    - 3.4.4. Ocupación de viviendas.
    - 3.4.5. Material de construcción de las viviendas.
    - 3.4.6. Servicios públicos en las viviendas.
    - 3.4.7. Lotización de las viviendas
  - 3.5. Características sociales.
    - 3.5.1. Salud.
    - 3.5.2. Educación.
    - 3.5.3. Pobreza.
    - 3.5.4. Accesibilidad y medios de transporte.
    - 3.5.5. Organizaciones de la sociedad civil.
  - 3.6. Estado del sistema de agua potable
    - 3.6.1. Fuentes de abastecimiento
    - 3.6.2. Producción de agua potable
    - 3.6.3. Sistema de distribución primaria
    - 3.6.4. Sistema de almacenamiento
    - 3.6.5. Estaciones de bombeo
    - 3.6.6. Sistema de distribución secundaria
    - 3.6.7. Conexiones domiciliarias de agua potable
    - 3.6.8. Micro medición
  - 3.7. Estado del sistema de alcantarillado
    - 3.7.1. Sistema de recolección primaria
    - 3.7.2. Sistema de recolección secundaria
    - 3.7.3. Conexiones domiciliarias de alcantarillado
  - 3.8. Determinación de oferta y demanda



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 sbrf  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- 3.8.1. Demanda de agua potable
  - 3.8.1.1. Población actual
  - 3.8.1.2. Tasa de crecimiento poblacional
  - 3.8.1.3. Densidad poblacional
  - 3.8.1.4. Dotación y/ consumos
  - 3.8.1.5. Estimación de demanda de agua potable
  - 3.8.1.6. Caudales de diseño
- 3.8.2. Demanda de alcantarillado
  - 3.8.2.1. Estimación de demanda de alcantarillado
  - 3.8.2.2. Caudales de diseño
- 3.8.3. Oferta de agua potable
  - 3.8.3.1. Oferta de la producción
  - 3.8.3.2. Oferta de la Infraestructura
    - 3.8.3.2.1. Sistema primario
    - 3.8.3.2.2. Reservorios (regulación y reserva)
    - 3.8.3.2.3. sistema secundario
- 3.8.4. Oferta de alcantarillado
  - 3.8.4.1. Oferta de tratamiento y disposición final de las aguas servidas (de corresponder)
  - 3.8.4.2. Oferta de la Infraestructura
    - 3.8.4.2.1. Sistema primario
    - 3.8.4.2.2. Sistema secundario
- 3.8.5. Determinación de la brecha
  - 3.8.5.1. Agua potable
  - 3.8.5.2. Alcantarillado
- 4. Alternativa de solución
  - 4.1. Sistema de agua potable
    - 4.1.1. Fuente de agua potable
    - 4.1.2. Reservorios (área de influencia de los reservorios)
    - 4.1.3. Sistema primario de agua potable
    - 4.1.4. Sistema secundario de agua potable
    - 4.1.5. Conexiones domiciliarias de agua potable
  - 4.2. Sistema de alcantarillado
    - 4.2.1. Sistema primario de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y disposición final (de corresponder)
      - 4.2.1.1. Áreas de drenaje
      - 4.2.1.2. Colectores primarios y líneas de rebose
      - 4.2.1.3. Tratamiento y disposición final de las aguas servidas
    - 4.2.2. Sistema secundario de alcantarillado
    - 4.2.3. Conexiones domiciliarias de alcantarillado
  - 4.3. Descripción del diseño estructural de la infraestructura
  - 4.4. Descripción del diseño eléctrico y electromecánico de la infraestructura
  - 4.5. Descripción del diseño de automatización, telemetría e integración al SCADA
- 5. Estudios complementarios
- 6. Conclusiones y recomendaciones
- 7. Listado de anexos

### Anexos del Estudio definitivo

- Anexo 1 : Estudio de topografía digital
- Anexo 2 : Estudio de mecánica de suelos y geotecnia
- Anexo 3 : Diagnostico y evaluación del sistema existente
- Anexo 4 : Diseño del sistema de agua potable.
- Anexo 5 : Diseño del sistema de alcantarillado.
- Anexo 6 : Diseño eléctrico y electromecánico
- Anexo 7 : Diseño estructural

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Anexo 8 : Diseño de automatización
- Anexo 9 : Diseño del sistema de comunicación e integración SCADA
- Anexo 10 : Estudio de interferencias
- Anexo 11 : Saneamiento físico legal y libre disponibilidad de terrenos
- Anexo 12 : Estudio de vulnerabilidad y riesgos
- Anexo 13 : Estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras
- Anexo 14 : Estudio de diagnóstico en arqueología
- Anexo 15 : Estudio de impacto ambiental
- Anexo 16 : Estudio de cartografía y Sistema de Información Geográfica
- Anexo 17 : Estudio de tránsito
- Anexo 18 : Estudio de seguridad y salud ocupacional en la ejecución de obra
- Anexo 19 : Procedimiento constructivo
- Anexo 20 : Manual de operación y mantenimiento
- Anexo 21 : Especificaciones técnicas propios de la obra
- Anexo 22 : Intervención social
- Anexo 23 : Catálogo de materiales y equipos.
- Anexo 24 : Trámites ante las Entidades relacionadas con el proyecto (Municipalidades, concesionarias de servicios públicos, SEDAPAL, DGAA, etc.)

### 13.2 Expediente Técnico para ejecución de obra

El Consultor deberá presentar el Expediente Técnico a fin de convocar la ejecución de las obras, el cual tendrá como mínimo el siguiente contenido, el mismo no es limitativo

- Memoria descriptiva de obra
- Planilla de metrados y sustento de planilla de metrados
- Especificaciones de metrados y formas de pago de cada partida
- Formato de metrados
- Valor referencial del presupuesto de obra
- Análisis de precios unitarios (partidas y sub partidas)
- Desagregado de gastos generales
- Fórmulas polinómicas
- Relación detallada de Insumos
- Cronograma de ejecución de obras (Diagrama Gantt y Diagrama de red)
- Cronograma de desembolsos del costo de inversión
- Cronograma valorizado del costo de inversión
- Cronograma de adquisición de materiales.
- Cronograma de uso de equipos
- Especificaciones técnicas propias de la obra
- Disposiciones específicas
- Estudio de seguridad y salud ocupacional en la ejecución de obra
- Estudio de impacto ambiental (Ficha Técnica Ambiental y/o resolución de certificación ambiental)
- Estudio de vulnerabilidad y riesgo
- Estudio de mecánica de suelos y geotecnia
- Estudio de tránsito
- Estudio de automatización
- Estudio de sistema de comunicación e integración SCADA
- Estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de Obras
- Estudio de diagnóstico en arqueología, incluye Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) e Implementación de Plan de Monitoreo Arqueológico.
- Recursos humanos y físicos mínimos requeridos (incluye equipo mínimo para la ejecución de la obra)
- Manual de operación y mantenimiento
- Documentos de libre disponibilidad de los terrenos y permisos municipales
- Procedimiento constructivo



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Documentos obtenidos de las gestiones y trámites ante otras entidades o empresas
- Proforma del contrato estandarizado
- Relación de planos para la ejecución de obra
- Planos para ejecución de obras generales y obras secundarias

Cabe mencionar, el documento "Disposiciones Específicas", modifica y/o amplía las disposiciones contenidas en cualquiera de los documentos del Expediente Técnico; y de encontrarse alguna discrepancia entre las Disposiciones Específicas y cualquier otro documento, es válido únicamente lo contenido en estas Disposiciones Específicas.

## 14. ENTREGABLES

Los Informes de Avance e Informe Final serán desarrollados y presentados de la siguiente manera, sin embargo, el consultor puede desarrollar y presentar actividades con un porcentaje mayor al indicado en el Cuadro N°16 y Cuadro N°17, sin afectar las valorizaciones establecidas en los Términos de Referencia, en su Plan de trabajo aprobado:

**CUADRO N° 16**  
**Contenido de Informes de Avance**

Informes de Avance	Contenido mínimo
<b>Informe 1</b>	Plan de Trabajo aprobado firmado por especialistas y director de proyecto al 100% Gestión de Trámites ante las Entidades al 25% Diagnóstico y Evaluación del Sistema Existente al 50% Planos al 10%. Estudio de Intervención Social (Informe N° 1. Ver Términos de Referencia de Intervención Social). Avance de Informe Final (Hasta el Ítem 2.4).
<b>Informe 2</b>	Gestión de Trámites ante las Entidades respectivas al 50% Diagnóstico y Evaluación del Sistema Existente al 100% Estudio de Topografía Digital al 30% Estudio de Mecánica de Suelos al 25% Estudio de Arqueología al 30% Planos al 20% Estudio de Intervención Social (Informe N° 2. Ver Términos de Referencia de Intervención Social). Avance de Informe Final (Hasta el Ítem 3.2).
<b>Informe 3</b>	Gestión de Trámites ante las Entidades respectivas al 75% Estudio de Topografía digital al 60%. Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia al 50%. Estudio de Arqueología al 60% Presentación a SEDAPAL de la solución General de agua potable y alcantarillado, incluye ppt Diseño del Sistema de Agua Potable al 15% Diseño del Sistema de Alcantarillado al 15% Planos al 30%. Informe de Saneamiento Físico Legal al 15% Estudio de Intervención Social (Informe N° 3. Ver Términos de Referencia de Intervención Social). Avance de Informe Final. (Hasta el Ítem 3.3.4).
<b>Informe 4</b>	Gestión de Trámites ante las Entidades respectivas al 100% Estudio de Topografía digital al 100%. Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia al 75% Diseño del Sistema de Agua Potable al 30% Diseño del sistema de Alcantarillado al 30% Planos al 40% Informe de Saneamiento Físico Legal al 30% Estudio de Intervención Social (Informe N° 4. Ver Términos de Referencia de Intervención Social). Avance de Informe Final. (Hasta el Ítem 3.4.7).
<b>Informe 5</b>	Diseño del sistema de agua potable 45% Diseño del Sistema de Alcantarillado al 45% Diseño Estructural al 25% Planos al 50% Diseño Estructural al 25% Diseño Eléctrico y Electromecánico al 25% Diseño automatización y comunicación e integración SCADA al 25% Avance de Informe Final (Hasta el Ítem 3.5.5)
<b>Informe 6</b>	Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos al 50%

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
 "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
 Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Informes de Avance	Contenido mínimo
	Diseño del sistema de agua potable al 60% Diseño del sistema de alcantarillado al 60% Diseño Estructural al 50% Diseño eléctrico y electromecánico al 50% Diseño de automatización y comunicación e integración SCADA al 50% Estudio de Impacto Ambiental al 30% Estudio de Interferencias al 50% Planos al 60% Informe de Saneamiento Físico Legal al 45% Estudio de Intervención Social (Informe N°6. Ver Términos de Referencia de Intervención Social). Avance de Informe Final (Hasta el Ítem 3.7.3).
<b>Informe 07</b>	Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnica al 100% Estudio de Arqueología al 100% Diseño del sistema de Agua Potable al 80% Diseño del sistema de Alcantarillado al 80% Diseño Estructural al 75% Diseño eléctrico y electromecánico al 75% Diseño de automatización y comunicación e integración SCADA al 75% Estudio de Interferencias al 100% Metrados y Presupuestos al 25% Planos al 70% Informe de Saneamiento Físico Legal al 60% Estudio de Intervención Social (Informe N°7. Ver Términos de Referencia de Intervención Social). Avance de Informe Final (Hasta el Ítem 3.8.4.2)
<b>Informe 08</b>	Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos al 100%. Diseño del sistema de Agua Potable al 100% Diseño del sistema de Alcantarillado al 100% Diseño Estructural al 100% Diseño Eléctrico y Electromecánico al 100% Diseño de Automatización, sistema de comunicación e integración SCADA al 100% Estudio de Tránsito al 50% Estudio de Impacto Ambiental al 60% Especificaciones Técnicas propias de la Obra al 50% Planos al 80% Metrados y Presupuestos al 50% Estudio de Cartografía y Sistema de Información Cartográfica al 50% Informe de Saneamiento Físico Legal al 75% Estudio de Intervención Social (Informe N°8. Ver Términos de Referencia de Intervención Social) Informe Final (Hasta el Ítem 4.1.5)
<b>Informe 09</b>	Estudio de Tránsito al 100% Estudio de Impacto Ambiental al 100% Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra al 50% Procedimiento Constructivo al 100% Manual de Operación y Mantenimiento al 100% Especificaciones Técnicas propias de la Obra al 100% Planos al 90% Metrados y Presupuestos al 75% Planeamiento y Programación de Obra al 50% Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de Obra al 50% Estudio de Cartografía y Sistema de Información Cartográfica al 100% Informe de Saneamiento Físico Legal al 100% Estudio de Intervención Social (Informe N°9. Ver Términos de Referencia de Intervención Social) Informe Final (Hasta el Ítem 4.2.3)
<b>Informe Final</b>	Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra al 50% Planos al 100% Metrados y Presupuestos al 100% Planeamiento y Programación de Obra al 100% Proceso de Certificación Ambiental Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de Obra al 100% Estudio de Intervención Social (Informe Final. Ver Términos de Referencia de Intervención Social) Estudio Definitivo completo con todos sus anexos al 100% Expediente Técnico para la Ejecución de Obras completo incluido Costos y Presupuestos. Informe Final al 100%



MVCS  
 Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
 FAU 20504743307 soft  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
 "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
 Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**CUADRO N° 17**  
**Tiempos de Estudio**

Ítem	Entregables	Elab. Plan Trabajo	Informes									Informe Final
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Plan de Trabajo aprobado	X	X									
2	Gestión de Trámites ante Entidades	X	X	X	X	X						
3	Diagnóstico y Evaluación del Sistema Existente	X	X	X								
4	Topografía Digital	X		X	X	X						
5	Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	X		X	X	X			X			
6	Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos	X						X		X		
7	Estudio de Arqueología	X		X	X				X			
8	Diseño del sistema de agua potable	X			X	X	X	X	X	X		
9	Diseño del sistema de alcantarillado	X			X	X	X	X	X	X		
12	Diseño estructural	X					X	X	X	X		
13	Diseño eléctrico y electromecánico	X					X	X	X	X		
14	Diseño de automatización y comunicación e integración SCADA	X					X	X	X	X		
15	Estudio de tránsito	X								X	X	
16	Estudio de Interferencias	X						X	X			
17	Estudio de Impacto Ambiental	X						X		X	X	
18	Estudio de seguridad y salud ocupacional en la ejecución de obra	X									X	X
19	Procedimiento Constructivo	X									X	
20	Manual de Operación y Mantenimiento	X									X	
21	Especificaciones técnicas propias de la Obra	X								X	X	
22	Planos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
23	Metrados y Presupuestos	X							X	X	X	X
24	Planeamiento y Programación de Obras	X									X	X
25	Proceso de Certificación Ambiental											X
25	Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras	X									X	X
26	Estudio de Cartografía y Sistema de Información Cartográfica	X								X	X	
27	Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad de Terrenos	X			X	X		X	X	X	X	
26	Intervención Social	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
27	Estudio Definitivo completo con todos sus anexos	X										X
28	Expediente Técnico para la ejecución de Obras completo con Costos y Presupuesto	X										X
29	Informe Final	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**La entrega del Plan de Trabajo, Informes de avance y el Informe Final por parte del Consultor al PASLC de forma incompleta se considerará como NO presentado.**

1. Los avances indicados en los informes, son porcentajes parciales, servirán de base (es referencial) para que el Consultor presente su Plan de Trabajo y Cronogramas valorizado sin alterar los montos establecidos en el presente Término de Referencia.
2. El plan de trabajo, los informes de avance e informe final, incluirán los planos necesarios para sustentar las tareas desarrolladas. Deberán estar firmados por el jefe del proyecto y los especialistas correspondientes de acuerdo a su propuesta técnica. De no tener firma serán devueltos y serán considerados como no presentados incurriendo en la penalidad correspondiente.

MVCS  
 Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
 FAU 20504743307 soft  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

3. Todos los informes de Avance e Informe Final entregados por el Consultor se presentarán debidamente foliados.
4. El Consultor para la tramitación de permisos, autorizaciones y certificados requeridos en el servicio, deberá de tener en cuenta y prever los plazos según TUPA de cada institución correspondiente (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Ministerio de Cultura, Municipalidades y otras) y asegurarse de presentar toda la información y documentación requerida y establecida en la normativa vigente a fin de minimizar observaciones de dichas entidades que dilaten o retrasen los plazos establecidos en el servicio, lo cuales no serán considerados como motivo para la ampliación de plazo del servicio.
5. En caso el Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, lo requiera se podrá programar exposiciones por parte del consultor sobre los avances de cada informe.
6. Con la conformidad técnica del Expediente Técnico, emitida por el Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, el Consultor elaborará lo establecido en el numeral 8.2.28 (Formatos Invierte.pe), y lo presentará dentro de los diez (10) días calendario desde que se le haya puesto en conocimiento la conformidad técnica del Expediente Técnico. Para el levantamiento de las observaciones planteadas por el Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio a dicho entregable, el plazo será de SIETE (07) días calendario. Los días adicionales al plazo de levantamiento de observaciones serán considerados como atrasos sujetos a penalidad. El Consultor realizará el levantamiento de las observaciones o recomendaciones realizadas por el Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio hasta su aprobación.
7. El Consultor podrá solicitar por única vez la reprogramación del cronograma de actividades, si alguna (s) actividad (es) afecta el desarrollo del proyecto, dicha reprogramación debe encontrarse debidamente sustentada y aprobada por la inspección/supervisión del proyecto, y no debe afectar el plazo contractual, ni modificar la cantidad de entregables, ni las valorizaciones, ni generar mayores gastos.

## 15. PLAZO DE PRESENTACIÓN Y REVISIÓN DE ENTREGABLES

### 15.1 Plazos de entrega y revisión

El desarrollo del estudio se resumirá en la presentación de **09 INFORMES DE AVANCE más el INFORME FINAL**. El plazo para la presentación de los informes de avance e informe final, la revisión de los mismos por parte del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio y el levantamiento de observaciones por parte del Consultor se detallan en el cuadro siguiente.

Los Plazos de presentación de los entregables y, los plazos de revisiones y subsanación de observaciones serán:

**CUADRO N° 18**  
**Plazos de presentación de Informes de Avance (1 al 9) e Informe Final**

Informes	Tiempo parcial establecido para la presentación de cada Informe por parte del Consultor	Tiempo acumulado establecido para la presentación de cada Informe por parte del Consultor	Tiempo para emitir observaciones y/o aprobación de la Supervisión (PASLC) (Revisión N° 01)	Tiempo para subsanación de observaciones por el Consultor	Tiempo para emitir aprobación de la Supervisión (PASLC) (Revisión N° 02)
Informe Avance N° 1	30 días	30 días	10 días	7 días	5 días
Informe Avance N° 2	30 días	60 días	10 días	7 días	5 días
Informe Avance N° 3	30 días	90 días	10 días	7 días	5 días
Informe Avance N° 4	30 días	120 días	10 días	7 días	5 días
Informe Avance N° 5	30 días	150 días	10 días	7 días	5 días

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Informes	Tiempo parcial establecido para la presentación de cada Informe por parte del Consultor	Tiempo acumulado establecido para la presentación de cada Informe por parte del Consultor	Tiempo para emitir observaciones y/o aprobación de la Supervisión (PASLC) (Revisión N° 01)	Tiempo para subsanación de observaciones por el Consultor	Tiempo para emitir aprobación de la Supervisión (PASLC) (Revisión N° 02)
Informe Avance N° 6	30 días	180 días	10 días	7 días	5 días
Informe Avance N° 7	30 días	210 días	10 días	7 días	5 días
Informe Avance N° 8	30 días	240 días	10 días	7 días	5 días
Informe Avance N° 9	30 días	270 días	10 días	7 días	5 días
Informe Final	30 días	300 días	20 días	20 días	10 días
<b>Total</b>	<b>300 días</b>				

(\*) Los plazos para la realización de observaciones (PASLC) y levantamiento de Observaciones (Consultor) son posteriores a los 300 días de ejecución del Estudio luego de la presentación del Informe Final.

Consideraciones en la presentación del Plan de Trabajo, Informes de Avance e Informe Final:

1. El plazo de ejecución es de 300 días calendario.
2. Los plazos de revisión señalados para la Entidad (PASLC), no son considerados dentro del plazo de ejecución (Dentro de los 300 días calendarios).
3. Los días de revisión N°1, y/o aprobación N°1 o N°2 y subsanación de observaciones por parte del PASLC, para los informes de avance y del Informe final se encuentran descritas en el cuadro anterior, estos no se contabilizarán dentro del plazo.
4. El computo del plazo de presentación será a partir del día siguiente de culminado el plazo del entregable anterior.
5. Para el caso de la presentación del Informe Final, serán de 15 días calendario para la revisión del PASLC y de 15 días calendario para el levantamiento de observaciones para el Consultor; los que tampoco se contabilizarán dentro del plazo.
6. El tiempo establecido para la presentación de los informes (cada 30 días) es continuo e independiente del tiempo de levantamiento de observaciones del entregable anterior.
7. La aprobación del siguiente Informe será posterior a la aprobación del informe anterior. Es decir, como ejemplo: Para la aprobación del Informe 2 por parte del Consultor, antes se deberá tener el Informe 1 aprobado por el PASLC.
8. No es posible que se tengan en revisión paralela más de dos informes consecutivos, de ser el caso, el PASLC procederá a la devolución del Informe siguiente (3ro) siendo considerado como no entregado. Esto solo aplica para los informes de avance.
9. El Consultor tiene el derecho de solicitar Ampliación de Plazo y/o Presupuesto Adicional, siempre que presente su solicitud en los Plazos establecidos según el RLCE debidamente sustentados.
10. Tanto para las observaciones planteadas a las entregas parciales de los informes 01 al 09, la presentación del Informe Final, los días adicionales a los establecidos en el cuadro N°18 que demande el Consultor para el levantamiento de observaciones para cada caso, serán considerados como atrasos sujetos a penalidad.
11. Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de trescientos (300) DIAS CALENDARIO. Dicho plazo constituye un requerimiento técnico mínimo que debe coincidir con lo establecido en el expediente de contratación. Este plazo se computará desde el día siguiente hábil que se cumplan las condiciones establecidas en el ítem 15.2.
12. Se precisa que para los Informes de Avance del 01 al 09, de darse el caso que producto de la Revisión N° 02 (revisión para aprobación) que corresponde a la subsanación de observaciones del informe se determine que persisten observaciones y por ende no se da aprobación al informe, el Consultor estará afecto a la aplicación de penalidad desde el día siguiente de la

Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

notificación de las observaciones hasta la subsanación completa de la misma (sin contabilizar los días que se toma el Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio en la revisión de la subsanación de las observaciones persistentes), conforme a lo establecido en el numeral de otras penalidades. Se establece que esto no aplica para el Informe Final.

13. De haber culminado el plazo contractual para presentar el Informe Final, y este no haya sido presentado por el Consultor, este estará sujeto a la penalidad por mora por retraso injustificado.
14. El Consultor deberá levantar las observaciones para el caso del Informe de Consistencia y/o Verificación de Viabilidad, hasta su aprobación, de ser el caso.
15. Los mayores gastos que se generen (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al Consultor en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por este.

### 15.2 Inicio del plazo de ejecución contractual

El inicio de plazo contractual del servicio de Consultoría comenzará a regir a partir del día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Aprobación del Plan de Trabajo, de acuerdo a la estructura contenida en el presente documento.
- El PASLC, haga de conocimiento al CONSULTOR la designación del Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio.
- El PASLC haya cumplido con la entrega al Consultor del estudio de pre inversión (digital).
- Reunión de Inicio para la Presentación de los profesionales Clave de primera línea de la propuesta técnica (esta debe darse como máximo a los 10 días de firmado el contrato), se evidenciará con la firma del acta de reunión.

Las condiciones a las que se refiere los literales precedentes deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, la entidad enviará una comunicación al consultor ratificando la fecha de inicio del servicio, sin que la fecha de esta notificación altere o modifique la fecha de inicio del servicio.

### 15.3 Del plan de trabajo (pdt)

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del desarrollo del Estudio definitivo y Expediente técnico de Obra, deberá estar firmado por el director y/o Jefe de Proyecto y todos los especialistas, además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad; para ello, el Consultor conjuntamente con su equipo mínimo propuesto deberá ir a la zona de trabajo y con su oficina local deberá realizar y proponer un cronograma que considere el diagnóstico y los diseños de las mejoras al planteamiento técnico de la alternativa indicada en el Estudio de Preinversión.

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

El plan de trabajo abarcará en primer lugar la actualización del diagnóstico de las infraestructuras existentes mencionado en Estudio de Preinversión, y sobre ello, 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 plan de trabajo que será presentado por el consultor debe contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos y metas
- Metodología de elaboración del estudio
- Organigrama de personal
- Actividades a realizar.
- Cronograma de actividades de cada especialidad.
- Cronograma de actividades con % de cumplimiento para cada especialidad.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAT: 20504743307 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Cronograma valorizado.
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos

El plan debe contemplar el detalle específico de los entregables definidos de acuerdo a los TdR y el alcance de cada parte de ellos en los entregables periódicos (informes de avance); para aquellos en los que se hayan definido uno o más avances previos.

Es importante aclarar que, en el plan de trabajo, se pueden proponer modificaciones a la estructura de cada entregable (debidamente sustentados) detallado en los anexos; siempre y cuando no afecte el plazo del estudio, ni la cantidad de entregables y el monto a pagar de cada valorización. El plan de trabajo modificado deberá ser aprobado por el Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio.

**Nota:** (Procedimiento de Aprobación de PdT): el Consultor deberá presentar el Plan de Trabajo a los cinco (05) días calendario de firmado el contrato, el Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio tendrá un plazo de cinco (05) días calendarios contados a partir de la entrega del PdT para la revisión y emitirá la aprobación y/o observaciones de corresponder, si hubiera observaciones al PdT, el consultor tiene cuatro (04) días calendario para subsanarlas, si en caso persistieran las observaciones y/o el consultor no absolviera las observaciones planteadas en los tiempos establecidos, serán consideradas como incumplimiento de sus obligaciones contractuales y por ende podrá ser tomado como causal de resolución contrato.

CUADRO N° 19

Documento	Plazo presentación (d.c.)	Plazo de revisión (d.c.)	Plazo Abs. de Observaciones (d.c.)
	Consultor	PASLC	Consultor
Plan de Trabajo	5	5	4

En la reunión de presentación de profesionales de primera línea el Consultor deberá exponer al Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio el Plan de Trabajo, en el cual participará todos los profesionales clave y no clave conforme a la propuesta técnica.

El plazo de contratación del servicio de consultoría será de 300 días calendario, computados desde el inicio del plazo contractual hasta la fecha de presentación del Informe Final, y que corresponde al tiempo efectivo de desarrollo del Estudio definitivo y Expediente Técnico. El plazo NO considera el tiempo que demande la revisión y aprobación del Estudio definitivo y Expediente Técnico por parte del PASLC, tampoco considera el tiempo que demande la revisión y aprobación de lo establecido en el numeral 8.2.28 (Formatos Invierte. Pe), por parte del Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio. En ese sentido, el Consultor NO podrá solicitar ampliación de plazo y/o mayores gastos generales por dichos trámites, toda vez que deberá incluir en su propuesta económica; todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.

## 16. FORMA DE PRESENTACION

El Consultor deberá presentar el Plan de Trabajo, Informes de Avance, Informe Final y Otros documentos, con el contenido descritos en el Plan de Trabajo, Cronograma de Actividades y los Términos de Referencia.

La forma de presentación de los entregables es el siguiente:

- El plan de trabajo deberá ser presentado en físico y digital, la versión en físico debe contener: un (01) original y un (01) juego en copia y la versión en digital debe contener un (01) juego en versión editable (Word, excell, dwg, etc.) y un (01) juego en versión escaneada (pdf) con las firmas de especialistas y jefe/director del proyecto tal cual el informe en físico.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Los informes de avance (entregables) deberán ser presentado en físico y digital, en detalle lo siguiente:
  - ✓ La version en fisico debe contener: un (01) original y un (01) juego en copia (total dos), la version en fisico deben contener la firma de especialistas y jefe/director del proyecto.
  - ✓ La version en digital debe contener: un DvD (01) juego en version editable, un DvD (01) juego en version escaneada y un USB (01) juego en version escaneada, la version escaneada (DVD y USB) deben contener la firma de especialistas y jefe/director del proyecto tal cual el informe en fisico (total tres).
- El Informe Final deberán ser presentado en físico y digital, en detalle lo siguiente:
  - ✓ La version en fisico debe contener: un (01) original y tres (03) juegos en copia (total cuatro),
  - ✓ La version en digital debe contener: un DvD (01) juego en version editable, un DvD (01) juego en version escaneada y un USB (01) juego en version escaneada, la version escaneada (DVD y USB) deben contener la firma de especialistas y jefe/director del proyecto tal cual el informe en fisico (total tres).
  - ✓ Los detalles y características de presentacion seran de igual forma que para los informes de avance (entregables).
- Los planos deben presentarse en formato A-1.
- Los DvD's deben tener las siguientes características: serigrafiado: indicando el número de contrato, numero de concurso público, contenido del disco, numero de entregable, mes y año de presentación, numero de disco, de acuerdo al Anexo A.
- Toda la información presentada en físico debe estar debidamente foliada (incluyendo planos), el foliado debe ser de forma correlativa desde inicio a fin incluyendo el total de información.
- La información debe contener un índice general y uno por especialidad, incluyen planos: Título, Código de Plano, N° Plano.
- El plan de trabajo, los Informes de Avance y el Informe Final deben contar con la firma y sello del Director del Proyecto y de los profesionales especialistas responsables de su elaboración.
- Los DVD's deben ser no regrabables y deben encontrarse adecuadamente rotulados, es decir, deben contener el N° de Entregable, N° de revisión, paquetes de trabajo que incluyen, fecha y N° de documento con que se presente.
- La omisión de alguno de los puntos antes señalados, será razón suficiente para considerar que el Plan de Trabajo, Informe de Avance e Informe Final se encuentra incompleto y será considerado como no presentado y deberá ser devuelto para ser corregido por el remitente.
- Los entregables deberán ser presentados en cajas distinguiendo la información remitida en original como en copia ordenado de acuerdo al número de tomo según corresponda.
- Cada archivador, en la caratula deberá contener el N° de informe, así como el número total de archivadores presentados ya sea original o copia, de acuerdo al Anexo B.
- Las cajas deberán estar rotuladas de acuerdo a los archivadores que contengan, de acuerdo al Anexo C.
- Toda información adicional como informes complementarios, informes de especialistas, cartas con adjuntos y otros documentos para evaluación deberá ser presentado en formato físico y digital (la versión digital será editable y escaneada), la versión digital en USB.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**ANEXO A**  
**PRESENTACION DE CD SERIGRAFIADO**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

**CONTRATO N° XXX-2021-VIVIENDA/VMCS/PASLC**

**CONCURSO PUBLICO N° XX-2021/VIVIENDA/VMCS/PASLC**

**NOMBRE DE LA EMPRESA CONSULTORA**

**NOMBRE DE LA  
ESPECIALIDAD**

**NUMERO DE  
INFORME**

**CONTENIDO**

**N° DE DVD  
MES - AÑO**



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**ANEXO B**  
**CARATULA DEL ENTREGABLE**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

NOMBRE DEL  
CONSULTOR

**CONCURSO PUBLICO N° XX-2021/VIVIENDA/VMCS/PASLC**

**CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL  
EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO:**

XX  
XX.

**CODIGO UNICO N° XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

**IMAGEN REFERENCIAL**



**INFORME N° XXXX**

**ORIGINAL/COPIA (según corresponda)  
TOMO N/N**

**MES – AÑO  
LIMA – PERU**



VMCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**ANEXO C**  
**ROTULADO DE CAJA**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

NOMBRE DEL  
CONSULTOR

**SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE  
TECNICO DEL PROYECTO: XXXXXXXXX**  
XX  
XX

**CODIGO UNICO N° XXXXXXXXXXXX**

**CAJA N° XX**

**INFORME N° XXX**

**NOMBRE DE LA CONSULTORA**

**ORIGINAL / COPIA (según corresponda)**

**TOMO**

**CONTENIDO**

TOMO 1/N  
TOMO 2/N

XXXXXXX  
XXXXXXX



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 17. FORMA DE PAGO.

Los pagos al Consultor se efectuarán, mediante valorizaciones mensuales, luego de la aprobación del correspondiente informe de avance o informe final, según corresponda.

Las valorizaciones de El CONSULTOR serán respaldadas por el cumplimiento de cada Informe y la conformidad que otorgue el Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio al mismo y el informe de conformidad del Jefe de la Unidad de Obras del PASLC, junto con la presentación de un Informe Resumen de las actividades desarrolladas de acuerdo al Plan de Trabajo.

Las Valorizaciones se realizarán de acuerdo al cronograma valorizado, el mismo que obedecerá a los plazos de presentación de las Tareas que se indican en los Términos de Referencia, a la presentación y aprobación por Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, del Informe correspondiente.

Los pagos tendrán carácter de pagos a cuenta (de acuerdo al artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).

Los pagos al CONSULTOR se efectuarán mediante once (11) valorizaciones y de la forma siguiente:

**CUADRO N° 20**  
**Valorizaciones**

Nº Valorización	% de monto contractual a Valorizar	Condición
1	8	A la aprobación del 1er Informe de Avance
2	8	A la aprobación del 2do Informe de Avance
3	8	A la aprobación del 3er Informe de Avance
4	8	A la aprobación del 4to Informe de Avance
5	8	A la aprobación del 5to Informe de Avance
6	8	A la aprobación del 6to Informe de Avance
7	8	A la aprobación del 7mo Informe de Avance
8	8	A la aprobación del 8vo Informe de Avance
9	10	A la aprobación del 9nor Informe de Avance
10	16	A la conformidad técnica del Informe Final
11	10	Al registro en el banco de inversiones del Formato N° 01.
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

El pago de cada Valorización se realizará dentro de los 10 días calendario luego de la conformidad otorgada por parte del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio y el Informe de Conformidad del Jefe de la Unidad de Obras del PASLC

Para solicitar el pago de cada valorización, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Aprobación por parte del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, del informe entregable correspondiente.
- Documento de conformidad del Jefe de la Unidad de Obras del entregable o informe.
- Informe de Valorización del entregable.
- Comprobante de pago.

Para solicitar el pago de la última valorización (10% del contrato), se deberá contar con el registro en el Banco de Inversiones del Invierte.pe del Formato N°01 Registros en la fase de ejecución para proyectos de inversión, de acuerdo a la Directiva N° 003-2017-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N°



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

005-2017-EF/63.01 de fecha 19.09.2017. Para proceder al pago de dicha valorización se tendrá en cuenta lo establecido en el Art. 171 del RLC.

#### 18. FORMULA DE REAJUSTE

Conforme al Artº 38.5 del reglamento de la Ley de Contrataciones los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

$$V_r = V_o * (I_r / I_o)$$

Donde:

$V_r$  = Valorización reajustada

$V_o$  = Valorización calculada a precios de contrato

$I_r$  = Índice de Precios al consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, corresponde al mes efectivo de pago.

$I_o$  = Índice de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, correspondiente al mes considerado en el contrato para la determinación del valor referencial.

Por lo tanto, el Consultor calculara en sus facturas el monto resultante de la aplicación de la formula anteriormente expresada, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando los Índices de Precios al Consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los Índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizaran las regulaciones necesarias.

#### 19. ADELANTO DIRECTO

De acuerdo a lo precisado en el artículo N°156 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Entidad a solicitud del CONSULTOR, otorgará un (01) adelanto directo del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original. Al momento de solicitar el adelanto directo, el CONSULTOR debe entregar la garantía<sup>1</sup> acompañada del comprobante de pago.

La amortización del adelanto, se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al CONSULTOR.

El Consultor podrá solicitar el adelanto directo en un plazo no mayor a 10 días calendario, a partir del día siguiente de suscrito el contrato, en mesa de partes de la Entidad, vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los 10 días calendario, siguientes a la presentación de la solicitud del Consultor.

#### 20. DE LAS PENALIDADES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y 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, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. De conformidad a lo indicado en el Artículo N°161 del RLC.

##### Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

Penalidades de acuerdo al Artículo N°162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

<sup>1</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:30:18-0500

**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
 "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
 Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**CUADRO N° 21**  
**Penalizaciones por mora**

N°	Infracción	Forma de calculo
1	En caso de retraso injustificado del Consultor en la ejecución de la consultoría objeto del contrato, el PASLC le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de retraso, de acuerdo a la fórmula indicada, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato equivalente.	$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$ <p>Donde:            F= 0.40, Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días            F= 0.25, Para plazos mayores a sesenta (60) días.</p>

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

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

**Otras penalidades**

Otras penalidades, de acuerdo al Artículo N° 163 del RLC:

**CUADRO N° 22**  
**Tabla de Penalidades - Actividad del Desarrollo de Estudios**

N°	INFRACCION	UNIDAD	MONTO	PROCEDIMIENTO
1	En caso incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal planteado en el perfeccionamiento de contrato y/o plan de trabajo y/o plan de trabajo social o debidamente sustituido, según cronograma y tiempo de participación.	Por día y por persona	$P=(0.5\% \times \text{UIT})$	Informe del Supervisor, inspector y/o coordinador social, de ser el caso, en base a las visitas inopinadas en la oficina del Consultor y/o en campo, adjuntando panel fotográfico. Informe del Supervisor, inspector y/o coordinador social, como parte de las observaciones del Plan de Trabajo, Informes de Avances y/o carta de comunicación.
2	No cumple con la disposición de una oficina equipada instalada en el área de influencia del proyecto dentro de los quince (15) de iniciado el plazo de ejecución (se entiende como equipada a que debe contar como mínimo con lo establecido en los gastos generales de la Estimación de Costos), o el uso de materiales o equipos (debe contar como mínimo con lo establecido	Por día	$P=(0.01\% \times M)$	Informe del supervisor, inspector y/o coordinador social de ser el caso, en base a las visitas inopinadas en la oficina del Consultor y/o en campo, adjuntando panel fotográfico.

MVCS  
 Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
 FAU 20504743307 soft  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
 "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
 Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Nº	INFRACCION	UNIDAD	MONTO	PROCEDIMIENTO
	los gastos generales de la Estimación de Costos)			
3	No cumple con entregar el Plan de Trabajo o cronograma General del Servicio o Calendario de Estudio o Cronogramas de Actividades Detalladas en los plazos asignados; y su correspondiente subsanación de observaciones si las hubiera.	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Carta y/o informe de revisión del plan de trabajo y anexos o cronograma indicando observaciones no subsanadas.
4	No ejecutar las actividades establecidas en los Términos de Referencia, Plan de Trabajo, incluyendo las visitas de inspección de campo solicitadas por la Entidad en el lugar y hora fijada y/o visitas inopinadas y no cumplir con lo establecido en las Bases Integradas.	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Actas de Reunión suscritas por la Entidad y el Consultor y/o Informe donde se precise que de acuerdo al cronograma y/o solicitud de la Entidad no se están cumpliendo las actividades establecidas.
5	No presentar los informes de avance completo y/o Plan de Trabajo completo en la fecha establecida, según lo exigido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	Por día	$P=(0.10\% \times ME)$	Carta y/o informe de revisión o cronograma de presentación de los informes.
6	No cumple con la subsanación de todas las Observaciones formuladas a los informes de avance y/o Plan de Trabajo General y/o específico en el plazo establecido, en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	Por día	$P=(0.10\% \times ME)$	Carta y/o informe de revisión de los informes de avance presentados por el Consultor.
7	No cumple con las responsabilidades de pago del salario u honorario al personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley.	Por ocurrencia	$P=(0.02\% \times M)$	Informe del supervisor, inspector y/o coordinador social de ser el caso sobre la base de copia de planilla de pagos o carta de los especialistas indicando el incumplimiento de pago
8	El personal del Consultor no asiste a las reuniones convocadas por la Entidad, notificadas por correo electrónico o carta.	Por ocurrencia y persona	$P=(0.03\% \times M)$	Actas de Reunión suscritas por la Entidad y el Consultor y/o Informe donde se señale la inasistencia del personal.



MVCS  
 Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
 FAU 20504743307 soft  
 Motivo: Day V B  
 Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

# **TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Nº	INFRACCION	UNIDAD	MONTO	PROCEDIMIENTO
9	No cumple con lo estipulado en la Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Por ocurrencia	$P=(0.06\% \times M)$	Informe del supervisor, inspector y/o coordinador social, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico
10	Los materiales educativos de difusión y equipos no cumplen con las especificaciones técnicas del Manual de uso de Elementos Gráficos.	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Correo electrónico (avance que debe ser formalizado), Carta y/o informe de revisión y/o verificación en campo de los materiales entregados a la población, registro fotográfico efectuado por el supervisor, inspector y/o coordinador.
11	No cumple con la firma y sello del Director de Estudio y Especialistas planteado en el contrato y/o plan de trabajo y/o plan de trabajo social, en todos los documentos presentados (incluye planos).	Por ocurrencia	$P=(0.01\% \times M)$	Carta y/o informe del supervisor, inspección y/o coordinador.
12	No responder a los requerimientos de información, consultas, informes adicionales específicos, entre otros, realizados por parte de la Entidad al Consultor mediante carta y/o correos electrónicos, en los plazos establecidos en la misma.	Por ocurrencia	$P=(0.02\% \times M)$	Carta y/o informe del supervisor, inspección y/o coordinador.
13	Por reemplazo insoluto o injustificado de personal clave sin previa autorización por parte de la entidad	Por ocurrencia	0.80 x 1.00 UIT x Cada personal	Según Informe de la Supervisión y/o área usuaria.
14	En caso de ausencia del personal ofertado en los trabajos de consultoría y/o sustentación de proyecto de coordinación convocada por la Entidad o de acuerdo al plan del consultor	Por ocurrencia	0.50 x 1.00 UIT x ausencia de cada profesional convocado	Según Informe de la Supervisión y/o área usuaria.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

#### TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Nº	INFRACCION	UNIDAD	MONTO	PROCEDIMIENTO
15	En caso de no atender oportunamente la solicitud de aclaraciones, opiniones, consultas y otros formularios por escrito y/u otro medio valido de comunicación, realizado por la Entidad, en el plazo de 48 horas de haber recibido la solicitud	Por ocurrencia	0.50 x 1.00 UIT x cada día de atraso x cada pronunciamiento	Según el Informe de la Supervisión y/o el área usuaria

Donde:

M: Monto del Contrato vigente.

ME: Monto del entregable correspondiente.

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

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.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, EL PASLC puede resolver el contrato por incumplimiento en conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32º y artículo 36º del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164º de su Reglamento. El PASLC procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 21. CONFORMIDAD

La conformidad del servicio será otorgada por el Jefe de la Unidad de Obras del PASLC, previo informe del supervisor, inspector y/o coordinador.

## 22. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

### 22.1 De las Responsabilidades

El Consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la elaboración del expediente técnico materia de los presentes términos de referencia.

El Consultor por el presente servicio se obliga a cumplir con el objeto del Término de Referencia, con estricta sujeción a las Bases del proceso de selección y a su Propuesta Técnico – Económica que formaran parte integrante del Contrato de Servicio, así como a los términos y condiciones de dicho Contrato.

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

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

El consultor es responsable de participar en las reuniones que la Entidad solicite para la exposición de avances y reuniones de coordinación, estas se darán días antes de la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere. A dicha reunión deberán de asistir el Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio, asimismo asistirá el Director de Proyecto y especialistas del Consultor, siendo estos los que figuren en la propuesta Técnica Ganadora.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### Consideraciones Adicionales

- Que, el PASLC queda autorizada a retener en las valorizaciones mensuales los montos que le hubieran sido impuestos por concepto de multas determinadas por las Municipalidades o EPS derivadas de la tramitación de licencias, permisos o similares, según corresponda.
- Que todos los trámites y permisos que se requieran para la consultoría, ante las Municipalidades son de cuenta y cargo exclusivo al consultor, sin responsabilidad alguna del PASLC.

### 22.2 De las obligaciones

- El Consultor es responsable de entregar oportunamente los informes de avance o entregables de acuerdo a lo programado en los Términos de Referencia, toda la documentación en original e información generada en el desarrollo del servicio, para su adecuada custodia de parte del PASLC.
- El Consultor está en la obligación de absolver las observaciones que formulen el Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio del PASLC al Plan de Trabajo General, Informes de avance, Informe final e Informe de Consistencia.
- El Consultor es responsable del uso y preservación eficiente de la documentación entregada por el PASLC en el desarrollo del servicio.
- Ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución del servicio sea de calidad.
- El Consultor es responsable de cumplir con la participación del personal profesional propuesto según el plan de trabajo que establecerá en su propuesta técnica. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad previsto en el ítem "De las penalidades".
- El Consultor debe contar con tecnología de información que le permita mantener informado al PASLC sobre temas relacionados al contrato de prestación.
- Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectué en cualquier momento y sin previo aviso del personal inspector designado por el PASLC, para lo cual el Consultor brindará las facilidades del caso.
- El Consultor estará obligado a reconocer que, es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido al PASLC de toda responsabilidad.
- El Consultor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente.
- El Consultor deberá presentar el certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno de los profesionales propuestos previos al inicio de la participación efectiva del personal.
- El Consultor deberá proporcionar a su personal todos los elementos para su plena identificación de participación en el proyecto.
- El Consultor, al momento de desarrollar el Estudio definitivo y expediente técnico, está en la obligación, por intermedio de su proyectista, de informar al Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador del Estudio del PASLC, con el respectivo sustento, respecto a cualquier modificación que pretenda realizar respecto a lo considerado en el anteproyecto con que se otorgó la viabilidad del proyecto o cualquier otro aspecto que no estuviese contemplado en los presentes términos de referencia.

### 23. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Los recursos humanos y físicos mínimos requeridos se detallan en el **Anexo 3A: Recursos humanos y físicos mínimos requeridos.**

### 24. REQUISITOS DE CALIFICACION

Los requisitos de calificación se detallan en el **Anexo 3B: Requisitos de calificación.**

### 25. DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA

El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores – RNP en la Especialidad CONSULTORIA EN OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES, según lo indicado en el artículo 15 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y en la Categoría D.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V°B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### 26. AUDITORIA

EL CONSULTOR queda sometido a las auditorias que efectué LA ENTIDAD, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de alcance de las actividades contratadas, aspectos de seguridad, equipamiento e infraestructura ofertada, personal, seguros, cumplimiento de la normatividad vigente y aplicable al objeto del contrato y otros que requiera LA ENTIDAD. Estas auditorías estarán a cargo de los administradores del contrato.

### 27. SUBCONTRATACION

De conformidad al Art. 35 de la LCE y el Art. 147 del reglamento de la LCE el Consultor podrá subcontratar por el máximo de 40% del monto del contrato original.

La entidad evaluará y de corresponder aprobará la subcontratación por escrito y de manera previa dentro de los cinco días hábiles de formulado el pedido.

Si transcurrido dicho plazo la Entidad no comunica su respuesta, se considera que el pedido ha sido rechazado.

### 28. CONFIDENCIALIDAD

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

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

### 29. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados serán de propiedad del PASLC y el Consultor no podrá difundirlos sin su autorización.

### 30. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del Consultor por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por el PASLC por siete (07) años después de la conformidad de obra otorgada por el PASLC.

El Consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados para la elaboración del Expediente Técnico materia de los presentes términos de referencia.

La revisión y aprobación de los documentos y planos materia del Expediente Técnico por parte del Supervisor, Inspector y/o Coordinador del Estudio, no exime al Consultor de la responsabilidad que cabe en su condición de tal.

El Consultor deberá absolver las consultas y/o observaciones que se formulen en el procedimiento de selección para la ejecución de la obra, dentro los cinco (05) días calendario de requeridos por la entidad.

### 31. ANEXOS

Los siguientes anexos forman parte de los Términos de Referencia y por ende son parte del contrato que debe ser considerado por el consultor para la elaboración del Expediente Técnico.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 spif  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

**TERMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
 "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
 Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

**CUADRO N° 23**  
**Anexos**

Los siguientes anexos forman parte de los Términos de Referencia y por ende son parte del contrato, el cual debe ser considerado por el consultor para la elaboración del Expediente Técnico.

Código	Identificador	Revisión	Descripción
<b>Anexo 1</b>			<b>Planos Generales del Estudio</b>
Anexo 1A	PG-01	---	Plano General - Ubicación del área de influencia del proyecto
Anexo 1B	PG-02	---	Plano General - Habilitaciones contempladas en el área de influencia
Anexo 1C	PG-03	---	Plano General - Obras generales del sistema de agua potable existente
Anexo 1D	PG-07	---	Plano General - Sectores hidráulicos de agua potable
Anexo 1E	PG-08	---	Plano General - Obras generales del sistema de agua potable proyectado
Anexo 1F	PG-09	---	Plano General - Área de influencia de reservorios proyectados
Anexo 1G	AP-05	---	Sistema de agua potable proyectado - Empalmes al sistema de agua potable proyectado de otros PIPs Proyecto PROFAM y Proyecto Villa de Ancón
Anexo 1H	PG-04	---	Plano General - Obras generales del sistema de alcantarillado existente
Anexo 1I	PG-13	---	Plano General - Obras generales del sistema de alcantarillado proyectado
Anexo 1J	PG-12	---	Plano General - Áreas de drenaje proyectadas del sistema de alcantarillado
Anexo 1K	ALC-05	---	Sistema de alcantarillado proyectado - Empalmes al sistema de alcantarillado proyectado de otros PIPs Proyecto PROFAM y Proyecto Villa de Ancón / Proyecto Santa Rosa y Ancón - Saldo de Obra
<b>Anexo 2</b>			<b>Requerimientos y Formatos Técnicos para el servicio de consultoría</b>
Anexo 2A	---	---	Términos de Referencia de Intervención Social
Anexo 2B	---	---	Modelo de informe de consistencia
Anexo 2C	---	---	Modelo: presentación de CDs, caratula de entregable y rotulado de caja
<b>Anexo 3</b>			<b>Recursos humanos y requisitos de calificación para el servicio de consultoría</b>
Anexo 3A	---	---	Recursos humanos y físicos mínimos requeridos



MVCS  
 Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
 FAU 20504743307 sbrf  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

# TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Código	Identificador	Revisión	Descripción
Anexo 3B	---	---	Requisitos de calificación
<b>Anexo 4</b>			<b>Especificaciones Técnicas, registros, datos, instrucción, procedimiento de la Entidad SEDAPAL para la elaboración del estudio</b>
Anexo 4A (*)			Especificaciones Técnicas para la ejecución de obras de Sedapal
Anexo 4B (*)	CTPS-ET-001	01	Caja porta medidor de agua potable de material plástico.
Anexo 4C (*)	CTPS-ET-002	00	Pruebas Hidráulicas de redes de agua potable y alcantarillado y de estructuras de almacenamiento.
Anexo 4D (*)	CTPS-ET-003	00	Marco y tapa de material plástico para caja de válvulas.
Anexo 4E (*)	CTPS-ET-004	02	Criterios de aceptación de Materiales Nacionales e Importados
Anexo 4F (*)	CTPS-ET-005	03	Instalación de conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado (para obras y mantenimiento)
Anexo 4G (*)	CTPS-ET-006	02	Movimiento de Tierra
Anexo 4H (*)	CTPS-ET-007	00	Obras de Concreto
Anexo 4I (*)	CTPS-ET-008	02	Instalación, rehabilitación y/o reposición de líneas de agua potable y alcantarillado (para obras y mantenimiento)
Anexo 4J (*)	CTPS-ET-009	00	Medidores de caudal de aguas residuales - requisitos
Anexo 4K (*)	CTPS-ET-010	01	Adaptadores de bridas y manguitos/acople de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización en tuberías de diferente material
Anexo 4L (*)	CTPS-ET-011	00	Abrazaderas de reparación para tuberías
Anexo 4LL (*)	CTPS-ET-012	01	Válvulas de paso de material termoplástico con niple telescópico y salida auxiliar para conexiones domiciliarias
Anexo 4M (*)	CTPS-ET-013	02	Válvula de compuerta de hierro fundido dúctil para agua potable
Anexo 4N (*)	CTPS-ET-014	01	Rotura y reposición de pavimentos, sardineles y áreas verdes
Anexo 4Ñ (*)	CTPS-ET-015	00	Generalidades
Anexo 4O (*)	CTPS-ET-016	00	Válvula mariposa para agua potable
Anexo 4P (*)	CTPS-ET-017	01	Válvula de aire de hierro dúctil para líneas/redes de agua potable de tres funciones
Anexo 4Q (*)	CTPS-ET-018	01	Válvula de aire de hierro dúctil para líneas/redes de agua potable De tres funciones más sistema antigolpe de ariete
Anexo 4R (*)	CTPS-ET-019	01	Válvula reductora de presión hidráulica
Anexo 4S (*)	CTPS-ET-020	00	Válvula anular
Anexo 4T (*)	CTPS-ET-021	00	Válvula de manguito perforado
Anexo 4U (*)	CTPS-ET-022	00	Válvula anticipadora de onda para agua potable
Anexo 4V (*)	CTPS-ET-023	01	Válvula de alivio de presión para agua potable
Anexo 4W (*)	CTPS-ET-024	00	Válvula de compuerta para aguas residuales



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500

# TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Código	Identificador	Revisión	Descripción
Anexo 4X (*)	CTPS-ET-025	00	Válvula hidráulica de altitud y controladora eléctrica de caudal
Anexo 4Y (*)	CTPS-ET-026	00	Válvula check para estaciones de bombeo de aguas residuales
Anexo 4Z (*)	CTPS-ET-027	00	Válvula flotadora y limitadora de caudal
Anexo 4A1 (*)	CTPS-ET-028	00	Válvula hidráulica de altitud y limitadora de caudal
Anexo 4B1 (*)	CTPS-ET-029	00	Válvula de control de nivel con piloto flotador
Anexo 4C1 (*)	CTPS-ET-030	00	Techos de aluminio para reservorios de agua potable
Anexo 4D1 (*)	CTPS-ET-031	00	Actuador eléctrico modulante con unidad de control integrada
Anexo 4E1 (*)	CTPS-ET-032	00	Marco y tapa de hierro dúctil
Anexo 4F1 (*)	CTPS-ET-033	00	Válvula hidráulica de control de nivel con pilotos de altitud para estaciones de bombeo y rebombeo
Anexo 4G1 (*)	CTPS-ET-034	00	Filtro tipo cesto
Anexo 4H1 (*)	CTPS-ET-035	00	Marco y tapa de material compuesto
Anexo 4I1 (*)	CTPS-ET-036	00	Tapa corrediza para cámara de válvulas de control, medición, aire y SCADA
Anexo 4J1 (*)	CTPS-ET-037	00	Tubería herramienta o guía de perforación para construcción de pozos tubulares
Anexo 4K1 (*)	CTPS-ET-038	00	Tubería ciega para construcción y rehabilitación de pozos tubulares
Anexo 4L1 (*)	CTPS-ET-039	00	Filtro tipo puente trapezoidal para construcción y rehabilitación de pozos tubulares
Anexo 4LL1 (*)	CTPS-ET-040	00	Grava seleccionada para construcción de pozos tubulares
Anexo 4M1 (*)	CTPS-ET-041	00	Válvula de control de bomba para agua potable
Anexo 4N1 (*)	CTPS-ET-042	00	Aditivos para la preparación del fluido o lodo bentonítico utilizado en la perforación de pozos tubulares
Anexo 4Ñ1 (*)	CTPS-ET-043	00	Data Logger con sistema de telemetría para el registro de presiones en redes secundarias de agua potable
Anexo 4O1 (*)	CTPS-ET-044	00	Construcción de cámaras para instalación de equipos Data Logger
Anexo 4P1 (*)	CTPS-ET-045	00	Construcción de pozos tubulares para abastecimiento poblacional de agua potable
Anexo 4Q1 (*)	CTPS-ET-046	00	Equipos de cloración para estaciones de bombeo de agua potable
Anexo 4R1 (*)	CTPS-ET-047	00	Hidrante contra incendio de columna seca
Anexo 4S1 (*)	CTPS-ET-048	00	Dispositivo de seguridad para medidores de agua potable
Anexo 4T1 (*)	CTPS-RE001	01	Consideraciones técnicas para tuberías y accesorios en obras y servicios en SEDAPAL (agua potable)
Anexo 4U1 (*)	CTPS-RE002	01	Consideraciones técnicas para el uso de tuberías y accesorios en obras y servicios de SEDAPAL (desagüe)
Anexo 4V1 (*)	GCET001	04	Medidores de agua potable fría para conexiones domiciliarias
Anexo 4W1 (*)	GDIET004	00	Especificaciones técnicas sistema de comunicación e integración al sistema SCADA de las estaciones remotas
Anexo 4X1 (*)	GDIPR067	01	Incorporación, actualización y validación de información cartográfica en el sistema geográfico de SEDAPAL



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMEO Angel Alfredo  
PAU 20504743307 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



# TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema  
Santa Rosa y Ancón, en los distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Código	Identificador	Revisión	Descripción
Anexo 4Y1 (*)	GPDA036	01	Consideraciones técnicas de automatización de las estaciones de control del sistema de distribución primaria por gravedad y por bombeo
Anexo 4Z1 (*)	GPDA038	00	Consideraciones técnicas para el diseño del sistema primario de agua potable
Anexo 4A2 (*)	GPODA004	09	Código de normas y especificaciones técnicas de SEDAPAL
Anexo 4B2 (*)	GPODA012	01	Consideraciones para líneas de aducción y diseño de subsectores
Anexo 4C2 (*)	GPOET001	04	Metrados y formas de pago en la ejecución de obras
Anexo 4D2 (*)	GPOET002	02	Corte, rotura y reposición de pavimentos, veredas, sardineles y jardines
Anexo 4E2 (*)	GPOET004	03	Seguridad e higiene ocupacional en la construcción de obras ejecutadas por SEDAPAL
Anexo 4F2 (*)	GPOET008	01	Normalización de la Información Cartográfica
Anexo 4G2 (*)	GPOIN010	03	Elaboración / Revisión de Fórmulas Polinómicas
Anexo 4H2 (*)	GPOPR004	09	Control de la perforación de pozos tubulares
Anexo 4I2 (*)	GPOPR013	08	Aseguramiento de la fuente de abastecimiento de aguas subterráneas
Anexo 4J2 (*)	MAMPR006	06	Evaluaciones de Impacto Ambiental

(\*) Se precisa que estos documentos serán entregados en versión digital por el Supervisor y/o Coordinador del estudio al Consultor al inicio del plazo contractual, los cuales deben ser tomados en cuenta para el desarrollo del Estudio Definitivo y Expediente Técnico. Cabe mencionar, que las especificaciones técnicas del Comité Técnico Permanente de SEDAPAL se encuentran publicadas en el portal de SEDAPAL, en el siguiente link: <http://www.sedapal.com.pe/paginas/comite-tecnico-permanente>.

Debido a las actualizaciones de las especificaciones técnicas, registros, datos, instrucción y, procedimiento de la Entidad SEDAPAL, el Consultor deberá solicitar al PASLC formalmente estos documentos actualizados antes de iniciar los diseños correspondientes. Es responsabilidad del Consultor cumplir esta disposición, caso contrario cualquier observación a los diseños propuestos debido a la actualización de los documentos técnicos de SEDAPAL, serán de completa responsabilidad del Consultor.



MVCS  
Por: RODRIGUEZ CAMERO Angel Alfredo  
FAU 20504743307 sbft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/04/11 10:50:18-0500



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### ANEXO 3A RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

#### I. RECURSOS HUMANOS MÍNIMOS REQUERIDOS

El plantel profesional del postor deberá cumplir con los requisitos de formación académica y experiencia laboral indicados en el presente documento.

Asimismo, las exigencias en formación académica y experiencia laboral del personal se encuentran acorde con la FICHA DE HOMOLOGACIÓN – "Tipo B", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA.

El personal a ser provisto por el consultor está dividido en los grupos siguientes:

- PERSONAL CLAVE
- PERSONAL NO CLAVE
- PERSONAL DE APOYO

#### A. PERSONAL CLAVE

##### 1. Un (01) Jefe de Proyecto

###### i. Funciones

- Principal responsable del trabajo realizado por el equipo de trabajo y diferentes unidades organizacionales involucradas.
- Liderar el equipo del proyecto
- Planifica la ejecución del estudio
- Coordina con el equipo, PASLC y otras entidades.
- Realiza el seguimiento y control de los alcances del estudio.
- Revisión de los entregables y control de calidad.
- Garantiza que las comunicaciones entre la Entidad y los integrantes del equipo del proyecto y otras entidades públicos y privados sean efectivas.
- Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos.
- Evaluar los informes de las especialidades además de evaluar.

###### ii. Perfil

###### Formación Académica

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

###### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 24 meses** como: Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

##### 2. Un (01) Especialista en Sistemas de Agua Potable

###### i. Funciones

- Pedido de información; planos, incidencias, reportes, etc.
- Diagnósticos e inspecciones visuales de campo a las estructuras existentes (reservorios, etc.) Y redes primarias y secundarias existentes de agua potable.
- Procesamientos de la información y elaboración del informe de diagnóstico.
- Modelamiento hidráulico del sistema existente.
- Diseño del sistema proyectado
- Asistencia técnica al Jefe de Proyecto.

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Procedimiento constructivo.
- Especificaciones técnicas.
- Manual de operación y mantenimiento.
- Elaborar el informe de riesgo en la planificación de la ejecución de la obra, de su especialidad.

### ii. Perfil

#### Formación Académica

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

#### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de Agua Potable o Agua potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

### 3. Un (01) Especialista en Sistemas de Alcantarillado

#### i. Funciones

- Pedido de información, planos, incidencias, reportes, etc.
- Diagnósticos e Inspecciones visuales de campo a las estructuras existentes (Cámaras de bombeo de desagüe, etc.) y redes existentes de alcantarillado.
- Procesamientos de la información y elaboración del Informe de Diagnóstico.
- Modelamiento Hidráulico del Sistema Existente.
- Diseño del Sistema Proyectado.
- Asistencia Técnica al Jefe de Proyecto.
- Procedimiento constructivo.
- Especificaciones técnicas.
- Manual de operación y mantenimiento.
- Elaborar el informe de Riesgo en la Planificación de la Ejecución de la Obra, de su especialidad.

### ii. Perfil

#### Formación Académica

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.

#### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistema, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

### 4. Un (01) Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia

#### i. Funciones

- Elaboración y ejecución del programa de exploraciones y ensayos.
- Informe integral del estudio de mecánica de suelos y geotecnia.

### ii. Perfil

#### Formación Académica

Ingeniero Civil.

#### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### B. PERSONAL NO CLAVE

#### 5. Un (01) Especialista en estudio de Topografía y Geodesia

##### i. Funciones

Encargado de la elaboración de Estudio Topográfico de acuerdo a lo indicado en los términos de referencia.

##### ii. Perfil

###### Formación Académica

Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Ingeniero Civil o Ingeniero Geógrafo

###### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Topografía o Geodesia; 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.

#### 6. Un (01) Especialista en Saneamiento Físico Legal

##### i. Funciones

Responsable del Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal de las infraestructuras que conforman el sistema de agua potable y alcantarillado.

##### ii. Perfil

###### Formación Académica

Abogado

###### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, jefe, Responsable, Analista o la combinación de estos, de: Saneamiento Físico Legal de Inmuebles; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o en participación de obras; en obras en general.

#### 7. Un (01) Especialista Eléctrico

##### i. Funciones

Contribuir como experto en el diagnóstico del sistema existente. Responsable del diseño del sistema eléctrico.

##### ii. Perfil

###### Formación Académica

Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista.

###### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Instalaciones Eléctricas; 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 y/o proyectos de sistemas de utilización en media tensión.

#### 8. Un (01) Especialista en Equipamiento Electromecánico

##### i. Funciones

Contribuir como experto en el diagnóstico del sistema existente. Responsable del diseño del sistema electromecánico.

##### ii. Perfil

###### Formación Académica

Ingeniero Mecánico Electricista

###### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Equipamiento Mecánico o Electromecánico; 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.

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

---

### 9. Un (01) Especialista en Sistemas de Automatización - SCADA

#### i. Funciones

- Inspecciones visuales de campo a las estructuras existentes (reservorios, pozos tubulares, cámaras de bombeo de desagüe, cámaras de válvulas, etc.)
- Procesamientos de la información y elaboración del Informe de Diagnóstico.
- Encargado de la elaboración de los diseños de automatización, telemetría y SCADA.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Automatización, Comunicación o Integración 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.

### 10. Un (01) Especialista en Costos y Presupuestos

#### i. Funciones

- Elaboración de Metrados y sustentos.
- Elaboración de Partidas.
- Cotización de los materiales, insumos, herramientas y mano de obra.
- Elaboración del Presupuesto y determinación del Valor referencial de obra.
- Programación Pert y Gantt
- Cronograma de desembolsos
- Cronograma valorizado
- Fórmulas polinómicas
- Entre otras actividades que sean de necesidad para el proyecto.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.

##### Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Costos, 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.

### 11. Especialista en planeamiento y programación de obra

#### i. Funciones

Responsable de determinar la duración de las actividades, establecer los vínculos constructivos entre ellas, determinar el plazo del proyecto, realizar cronogramas valorizados, cronogramas de uso de recursos, cronogramas de desembolso.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.

##### Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de:

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Planeamiento, programación de obra; 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.

### 12.Un (01) Especialista en Estructuras

#### i. Funciones

- Inspecciones visuales de campo a las estructuras existentes (reservorios, pozos tubulares, cámaras de bombeo de desagüe, cámaras de válvulas, etc.)
- Procesamientos de la información y elaboración del Informe de Diagnóstico.
- Diseño estructural de las infraestructuras proyectadas y/o mejoradas y muros de contención.
- Elaboración de Memoria descriptiva y de cálculo.
- Especificaciones técnicas.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras o Diseño Estructural; 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 y/o infraestructuras hidráulicas.

### 13.Un (01) Especialista en Estudio de Tránsito

#### i. Funciones

Responsable de elaborar el Estudio de Tránsito e interferencias, incluyendo conteo de flujo vehicular y peatonal, así como el Plan de Desvío y señalización.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero de Tránsito o Ingeniero de Transporte.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Tránsito, Transporte, Vial, Seguridad Vial, Tráfico, Señalización Vial o Planes de Desvío de Tránsito; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o en participación de obras; en obras en general.

### 14.Un (01) Especialista en Arqueología

#### i. Funciones

Responsable del Diagnóstico y obtención del CIRA o desistimiento por infraestructura existente.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Licenciado en Arqueología

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Director, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Arqueología, Monitoreo Arqueológico, Arqueólogo o Rescate Arqueológico; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o en participación de obras; de obras en general.

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Nota: El profesional debe estar inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos del Ministerio de Cultura y en el Colegio de Arqueólogos del Perú (COARPE) debidamente habilitado.

### 15.Un (01) Especialista en Impacto Ambiental

#### i. Funciones

Responsable de determinar los impactos ambientales a causa de la intervención del proyecto. Establecer las medidas de prevención, mitigación o corrección necesarias para reducir los impactos ambientales negativos.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Impacto Ambiental, Medio Ambiente, Monitoreo Ambiental, Mitigación Ambiental o Evaluación Ambiental; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; de obras en general.

### 16.Un (01) Coordinador General de Intervención Social

#### i. Funciones

- Responsable dirigir al equipo de intervención social. Asimismo, debe orientar, organizar y garantizar el cumplimiento y la calidad de las actividades programadas.
- Monitoreo de actividades en campo para seguimiento y evaluación de los avances, que permitan hacer los correctivos de manera oportuna a fin de lograr los objetivos del Proyecto.
- Realizar el acompañamiento social en las visitas de campo que convoque el Programa Agua Segura para Lima y Callao.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Licenciado en Sociología o Trabajo Social o Comunicación o Antropología o Psicología.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Jefe, Responsable, Director, Especialista, Coordinador, Coordinador General de: Intervención Social o Promoción Social; 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.

### 17.Un (01) Especialista en Especificaciones Técnicas y calidad

#### i. Funciones

Coordinar con los diferentes especialistas del Consultor y el PASLC, la elaboración de las Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Específicas, sobre la base de los diseños de ingeniería y considerando las normativas de SEDAPAL; asimismo coordinar con el especialista de costos y presupuestos y programación sobre la compatibilización de las Especificaciones Técnicas Generales y Específicas con el presupuesto de obra, los planos, el análisis de costo unitario y otros.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 24 meses** como: Supervisor de Obras de saneamiento y Diseño de Plantas de tratamiento de Aguas residuales y Emisario Submarino.

### 18.Un (01) Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional.

#### i. Funciones

Responsable de determinar los riesgos potenciales del personal como parte de sus actividades durante la ejecución de la obra. Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o la combinación de estos, de: Seguridad, Salud Ocupacional, Higiene Ocupacional, Salud en el Trabajo, Seguridad en el Trabajo, Seguridad en Obra, Higiene y Salud Ocupacional, Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional o Salud en el Trabajo o SSOMA; 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.

### 19. Un (01) Especialista en Sistemas de Información Geográfica

#### i. Funciones

Responsable del procesamiento de la información geográfica, incorporación de nueva cartografía y base de datos espacial, migración de información AUTOCAD, al modelo de datos geodatabase SEDAPAL, elaboración en planos temáticos.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Geógrafo

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista o la combinación de estos, de: Sistemas de Información Geográfica; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o estudios de preinversión, en obras de saneamiento.

### 20.Un (01) Especialista en Vulnerabilidad y Riesgos

#### i. Funciones

Responsable de la elaboración de la Gestión de Riesgos y Vulnerabilidad, acorde a las disposiciones complementarias para la aplicación de las normas referidas a la identificación y asignación de riesgos, gestión de riesgos y determinación de vulnerabilidad, para lo cual deberá proponer medidas para la disminución de riesgos y vulnerabilidad para los sistemas proyectados.

Asimismo, coordinará la implementación de las medidas de mitigación con los especialistas durante el proyecto.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos, de: Gestión de Riesgos; 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.

Nota: Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la participación efectiva de la prestación del servicio.

## C. PERSONAL DE APOYO

### 21.Un (01) Asistente para el diseño del Sistemas de Agua Potable

#### i. Funciones

Contribuir como asistente del Especialista en Sistemas de Agua Potable, a la elaboración del estudio, diagnóstico del sistema existente. Apoyo en el diseño de los sistemas de agua potable, modelamiento hidráulico e integración al sistema existente.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses**, en el diseño de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

### 22.Un (01) Asistente para el diseño del Sistemas de Alcantarillado

#### i. Funciones

Contribuir como asistente del Especialista en Sistemas de Alcantarillado, a la elaboración del estudio, diagnóstico del sistema existente. Apoyo en el diseño de los sistemas de alcantarillado, modelamiento hidráulico e integración al sistema existente.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses**, en el diseño de: Sistemas, Redes, Líneas; de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

### 23.Un (01) Capacitador Social

#### i. Funciones

- Desarrollar el Plan de comunicaciones, y las metodologías y estrategias a aplicarse en los talleres de Desarrollar el Plan de comunicaciones, y las metodologías y estrategias a aplicarse en los talleres de sensibilización y cualquier actividad de promoción y/o capacitación a poblaciones beneficiarias del Proyecto.
- Responsable de la elaboración de los diseños de los materiales educativos y de difusión del proyecto.
- Participación en el desarrollo de ejecución de reuniones y talleres de sensibilización

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Profesional de Comunicación.

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como Capacitador social y/o comunicador social y/o afines, en proyectos de saneamiento en la etapa de Inversión, con experiencia en capacitación a la población y elaboración de materiales de comunicación y contenido audiovisual. Debe acreditar conocimiento y manejo en programas Illustrator, Photoshop y Adobe Premier / Editor de Vídeo

## 24. Cuatro (04) Promotor Social

### i. Funciones

- Desarrollar y proponer estrategias de promoción social y organización comunal.
- Efectúa actividades de coordinación y comunicación con los dirigentes y la comunidad.
- Organiza y ejecuta los talleres de capacitación con la población.
- Recopila información de campo, evalúa, monitorea y consolida.
- Participa en la identificación, prevención y resolución de conflictos.
- Participa en la ejecución de todas las actividades contractuales establecidas en los Requerimientos de Intervención Social.

### ii. Perfil

#### Formación Académica

Profesional o Bachiller en Sociología o Trabajo Social o Comunicación o Antropología o Psicología o Educación

#### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 10 meses** como Promotor Social, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos como Promotor Social y/o Analista de Gestión Social en la elaboración de estudios definitivos y/o ejecución de obras en general. Deseable capacitación en manejo y resolución de conflictos.

## 25. Siete (07) Técnico Encuestador

### i. Funciones

- Aplicación y llenado correcto de los formatos de encuestas y/o instrumentos de levantamiento de información social.
- Digitación y elaboración de base de datos.

### ii. Perfil

#### Formación Académica

Egresado y/o estudiante universitario y/o técnico de Institutos Superiores.

#### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 06 meses** en la aplicación de encuestas y/o instrumentos de levantamiento de información social en proyectos de saneamiento.

## 26. Dos (02) Técnico de Metrados, Costos y Presupuestos.

### i. Funciones

Apoyo en elaborar metrados y presupuestos, en coordinación con el especialista en metrados y presupuestos y programación de obras.

### ii. Perfil

#### Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil o Ingeniería Sanitaria o Ingeniería Mecánica de Fluidos o Técnico en Construcción Civil.

#### Experiencia

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Debe acreditar una **experiencia mínima de 6 meses**, en metrados, costos y presupuestos; en la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos; en obras en general.

### 27. Tres (03) Técnicos de Topografía

#### i. Funciones

Apoyo en la elaboración del estudio Topográfico, levantamiento topográfico, y otras actividades relacionadas a este componente.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitaria, o Ingeniero Mecánica de Fluidos, o Ingeniero Topográfica y Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 6 meses** en trabajos de levantamiento topográfico, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

### 28. Seis (06) Personal auxiliar de campo en Topografía

#### i. Funciones

Apoyo en las actividades de topografía.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Técnico en Construcción Civil o Técnico en Edificaciones o Egresado Técnico en Construcción Civil o Egresado Técnico en Edificaciones o Auxiliar en Topografía.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 06 meses** como personal auxiliar de campo en topografía, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

### 29. Cuatro (04) Dibujante Técnico, para el desarrollo de planos en Autocad - GIS

#### i. Funciones

Dibujante en AutoCAD y/o GIS (Planos de ubicación y diseños de los sistemas de agua potable y/o alcantarillado, arquitectura, hidráulico, hidrológicos, estructuras, eléctricos, automatización, suelos, y planos en general), según requerimientos de diversas especialidades.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Sanitaria o Ingeniería Civil o Arquitectura o Técnico en Construcción Civil o Técnico en Edificaciones o Egresado Técnico en Construcción Civil.

##### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 06 meses** como dibujante en AutoCAD y/o GIS; en la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras en general.

### 30. Tres (03) Digitador

#### i. Funciones

- Procesamiento de bases de datos con dominio de herramientas Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).
- Digitación y elaboración de base de datos de las encuestas y fichas de catastro.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Egresado y/o estudiante universitario y/o técnico de Institutos Superiores.



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 06 meses** como digitador en proyectos de saneamiento.

### 31. Cuatro (04) Técnicos de campo para estudio de tránsito

#### i. Funciones

Apoyo en elaboración del Estudio de Tránsito, en el conteo de flujo vehicular y peatonal.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniero Vial o Ingeniero de Tránsito o Ingeniero de Transporte o Ingeniero Civil.

### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses** como: asistente en estudios, de: Tránsito, Transporte, Vial, Seguridad Vial, Tráfico, Señalización Vial o Planes de Desvío de Tránsito; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o en participación de obras; en obras en general.

### 32. Un (01) Técnico Catastro

#### i. Funciones

Determinación de la ubicación de las áreas catastradas, determinación de la ubicación de las estructuras y si se encuentran dentro de la zona catastrada, determinación de servidumbres dentro de la zona catastrada.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Geógrafo

### Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 06 meses** con experiencia en saneamiento físico legal orientado en catastro y/o formalización de predios.

### 33. Un (01) Especialista en Evaluación Económica y Financiera

#### i. Funciones

Encargado de la elaboración de la evaluación económica y financiera del proyecto.

#### ii. Perfil

##### Formación Académica

Economista o Ingeniero Economista u otro profesional.

### Experiencia

Debe contar con una experiencia mínima de 18 meses de formulador o evaluador de inversiones; 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.

Nota: Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la participación efectiva de la prestación del servicio.

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

Notas aplicables para el **PERSONAL CLAVE (EVALUABLES PARA TODOS LOS POSTORES)** y para el **PERSONAL NO CLAVE (EVALUABLE SÓLO PARA EL POSTOR ADJUDICADO)**:

- La formación académica del personal propuesto debe estar acreditada con copia simple del título profesional.
- La "formación académica" del personal o plantel profesional clave, en el caso de profesionales extranjeros, deberá acreditarse además con la copia simple de: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por SUNEDU.
- La experiencia del personal propuesto se podrá acreditar con cualquiera de los siguientes documentos: i) Copia simple de contratos con su respectiva conformidad o (ii) copia simple de constancias o (iii) copia simple de certificados o (iv) cualquier otro documento, que fehacientemente, demuestre la experiencia del personal propuesto.
- Al calificar la experiencia del personal, se valorará 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 los documentos de licitación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido, según las funciones para cada profesional.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape) para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.
- El profesional Jefe de Proyecto o Director Responsable del Estudio tendrá una dedicación exclusiva al 100%, es decir, dedicación a tiempo completo en el plazo que dure el servicio.
- Durante la ejecución contractual del presente servicio, el cambio de personal procede por iguales o superiores características al personal consignado en el Requerimiento y las bases pudiéndose reemplazar al personal solo por causas demostradas no atribuibles al contratista, es decir por caso fortuito o fuerza mayor. La sustitución del personal sólo procederá previa autorización la inspección y/o supervisión de la Unidad de Obras dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes de presentada la solicitud a la Entidad. Lo señalado aplica para el personal NO CLAVE, siendo para el personal CLAVE lo establecido en el numeral 190.4 del artículo 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El Consultor deberá presentar la experiencia (acreditación del tiempo en la profesión), para el Personal No Clave antes del inicio de su participación efectiva en el proyecto.
- La acreditación de las experiencias requeridas deberá corresponder al tiempo en la profesión que será para profesionales desde la colegiatura, para lo cual los profesionales propuestos deben presentar copia de la colegiatura que valide el inicio de su ejercicio profesional.
- La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirán para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato.
- En el caso de profesionales extranjeros en cuyo país no es exigible la colegiatura o el equivalente al Diploma de Colegiado, a efectos de acreditar la experiencia solicitada, deberá presentar el Título Profesional y adjuntar la evidencia donde se indica que no es obligatorio contar con colegiatura para ejercer dicha profesión, precisando la normativa correspondiente. En caso estos documentos se encuentren en idioma distinto al español, deberán acompañarse de traducción simple al español.
- NO SE ACEPTA como válido la participación de un profesional en dos o más cargos a pesar de que cumpla con el requisito.
- Se consideran servicios de consultoría de obra similares a las consultorías de obras de saneamiento:

### **Definición de "Obras de Saneamiento":**

Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación reubicación y/o rehabilitación o la combinación de

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

alguno de los términos anteriores de: sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potables, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

- Obras generales  
Son obras vitales de agua potable y/o alcantarillado constituido por: pozos tubulares, reservorios y cisternas con sus correspondientes estaciones de bombeo y rebombeo; líneas de impulsión, conducción, aducción, cámara de ingreso a sector; colectores principales, líneas de rebose, estaciones de bombeo y obras de disposición final de desagües a través de otros colectores o emisores o plantas de tratamiento; que sirven a sectores localizados de la población, cuya necesidad de ejecución se deriva de esquemas de integración zonal o de la sectorización.
- Obras primarias  
Son obras vitales de agua potable y/o alcantarillado, constituido por la infraestructura básica de gran envergadura tales como fuentes de abastecimiento, almacenamiento, redes primarias de agua potable que alimentan directamente a reservorios de gran capacidad o cámaras de ingreso a sectores; y colectores principales primarios, interceptores, emisores, sistemas de disposición final de desagües.
- Obras secundarias  
Son obras constituidas por redes de distribución de agua potable hasta diámetro DN 300mm y por colectores de recolección de desagüe hasta diámetro DN 350mm, hacia los cuales se empalman directamente las conexiones domiciliarias de los lotes.

### 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, servicios de disposición sanitarias de excretas, letrinas pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, planta modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistema de recolección y disposición de agua lluvia.

## II. RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS PROPUESTOS

### a) Oficina principal y oficina de campo

El Consultor deberá contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demanden **una (01) OFICINA PRINCIPAL**, en donde el personal técnico del Consultor desarrollará sus actividades y para atender los requerimientos del PASLC, así mismo se tendrá una comunicación constante a través de teléfonos móviles.

Asimismo, el Consultor deberá instalar **UNA (01) OFICINA DE CAMPO** durante los **DIEZ (10) MESES** del plazo contractual; asimismo, deberá cumplir con todas las normas Municipales y de Defensa Civil y, tener acceso para discapacitados.

De la **OFICINA DE CAMPO** se tendrá una comunicación constante a través de teléfonos móviles con la **OFICINA PRINCIPAL**.

La **OFICINA DE CAMPO** deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Deberá estar implementada con todos los mobiliarios, materiales y **EQUIPOS DE CÓMPUTO**, entre otros; para que el equipo del proyecto (personal profesional – técnico) pueda realizar las actividades del estudio, teniendo en consideración las exigencias de los Protocolos para el cumplimiento de

## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- actividades, conforme a Plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19, etc. Asimismo, deberá realizar el mantenimiento que le demanden la oficina.
- El equipo de proyecto deberá atender los requerimientos de la Coordinación y/o Supervisión en la oficina de campo, para lo cual el Consultor deberá acondicionar una sala donde se encuentre instalado un sistema de proyección multimedia para la revisión y/o validación de los estudios. La reunión puede llevarse a cabo a solicitud de la inspección y/o supervisión.
  - Todas las actividades que demande el estudio serán realizadas por el Equipo del Proyecto en la oficina de campo, y liderado por el Jefe de Proyecto.
  - Deberá acondicionarse un área para atender a los pobladores y/o dirigentes de las habilitaciones beneficiaria del estudio.
  - La oficina de campo deberá estar instalada y acondicionada en un plazo no mayor a 15 días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.
  - La oficina debe contar con dos (02) baños como mínimo destinados para el personal administrativo y visitantes, respectivamente.

### Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y/o cumplimiento de las especificaciones de la infraestructura requerida.

De considerarlo conveniente el Consultor podrá establecer una única oficina con ambientes separados según los requerimientos antes señalados (OFICINA PRINCIPAL y DE CAMPO).

El Consultor deberá contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demanden las oficinas, las que deberá acondicionar, con mobiliario adecuado, ambiente propicio y teléfono fijo incluido telefax, correo electrónico, etc., hasta la aprobación del componente social.

### Notas:

- 1) Los documentos de acreditación de la Oficina Principal y Oficina de Campo se presentarán en un plazo no mayor a 10 días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

### b) Movilidad y Equipos (Técnico y Social).

Las unidades principales y equipos presupuestados para el proyecto estarán al servicio del personal del Consultor y de la Entidad (PASLC) para realizar actividades propias de campo y administrativas.

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Vehículo para <b>PERSONAL TÉCNICO del CONSULTOR</b> ,	1 unid
2	Vehículo para <b>PERSONAL SOCIAL del CONSULTOR</b>	1 unid
3	Vehículo para el <b>COORDINADOR y/o SUPERVISOR del PASLC – MVCS</b>	1 unid
5	Equipos de Comunicación	20 unid
6	Equipos de Video	2 unid
7	Equipos Fotográfico - Cámara Digital	6 unid
8	Equipo de sonido - Megáfono	3 unid
9	Receptor (*)	1 unid

Las tres (03) unidades vehiculares señaladas en el cuadro precedente serán para uso de:

- Una (01) unidad vehicular **a tiempo completo, diez (10) meses**; para uso del personal técnico del CONSULTOR, a fin de realizar las labores propias de su cargo.



## TERMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto:  
"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

- Una (01) unidad vehicular para los **diez (10) meses** del plazo contractual; para uso del personal de intervención social del CONSULTOR, a fin de realizar las labores propias de su cargo.
- Una (01) unidad vehicular **a tiempo completo, diez (10) meses**; para uso del personal técnico de la ENTIDAD, a fin de realizar las labores propias de su cargo.

Todas las movilidades indicadas tanto para el Consultor como para la Entidad deberán contar con las siguientes características:

- Camioneta pick up, tracción 4 x 4, doble cabina, transmisión mecánica, aire acondicionado y, faros neblineros.
- Camionetas con 05 años de antigüedad como máximo.
- Todas las unidades vehiculares deben de tener todos los documentos en regla vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestro y otros), revisión técnica (de ser el caso).
- El Consultor estará a cargo y será responsable de todos los gastos que demande por concepto de chofer, combustible, pago de peajes y mantenimiento de la respectiva unidad.
- Todas las unidades vehiculares deben contar con la identificación correspondiente del Consultor que viene trabajando para el PASLC (logotipo), adheridos de manera permanente en ambas puertas delanteras.

### Notas:

- 1) Los documentos de acreditación de las unidades vehiculares se presentarán en un plazo no mayor a 10 días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

### c) Equipos de Comunicación

El Consultor deberá proporcionar a su personal técnico y de intervención social teléfonos móviles corporativos para comunicación, como mínimo en una cantidad de 20 unidades.

### d) Material Técnico

Está compuesto por la papelería, copias, trabajo de imprenta, estuches de expediente y portafolios y otros que sean necesarios para el desarrollo del estudio.

Asimismo, el consultor deberá hacer entrega a la coordinación del PASLC - MVCS, y al inicio del plazo contractual, los siguientes materiales:

- Cuatro (4) rollos de papel bond opaque 90Grs/m2 para copias (Rollo de 914 mm x 45 m) de planos, a fin de generar y realizar mantenimiento a la información del proyecto (base de datos), que son labores propias de la Inspección del servicio.
- Diez (10) millares de papel bond A4 80 gr. satinado para fotocopia
- Dos (02) paquetes conteniendo: (25) DVD RW en blanco cada Paquete.
- Dos (02) memorias portátiles para puerto USB CAP: 128 GB (USB 3.0)
- Un (01) disco duro 2.5 Thunderbolt / USB 3.0 – Capacidad 2 TB.





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

# Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento

## PASLC

### ANEXO 2A

## INTERVENCIÓN SOCIAL

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

(Tiempo de duración de intervención del componente de intervención social: 300 días calendarios)

Abril – 2022

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

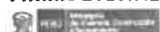
Programa Agua Segura  
para Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES .....	3
2. OBJETO .....	3
3. ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN SOCIAL.....	3
4. ACTIVIDADES, TAREAS Y ENTREGABLES .....	6
5. PRESENTACION DE INFORMES .....	15
5.1 Entregables y plazos .....	15
5.2 Informes Especiales .....	18
5.3 Informes de Oficio .....	18
5.4 Valorizaciones Mensuales .....	18
6. RECURSOS HUMANOS .....	18
7. RECURSOS ADMINISTRATIVOS .....	19
7.1 Oficina de Campo .....	19
7.2 Identificación de El Consultor .....	20
7.4 Equipos de Comunicación .....	20
8. OBLIGACIONES DE EL CONSULTOR .....	20
9. PENALIDADES Y MULTAS .....	20
10. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD .....	20
11. SEGURO DURANTE EL DESARROLLO DEL ESTUDIO .....	21
12. ANEXOS .....	21

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Moto: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura  
para Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

## 1. ANTECEDENTES

A nivel de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, se ha venido evidenciando un acelerado crecimiento poblacional y expansión demográfica urbana. Esta situación no es ajena al gobierno de Santa Rosa y Ancón, por ello mediante Decreto Legislativo N° 1280 aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento en adelante la Ley Marco, en su artículo N° 3, declara de necesidad pública y de preferente interés nacional la gestión y la prestación de los servicios de saneamiento con el propósito de promover el acceso universal de la población a los servicios de saneamiento sostenibles y de calidad para proteger su salud y el ambiente la cual comprende a todos los sistemas y procesos que integran los servicios de saneamiento a la prestación de los mismos y la ejecución de obras para su realización. Y en la Novena Disposición Complementaria Transitoria de la Ley Marco, dispone que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se encuentra facultado para formular, ejecutar y supervisar proyectos de inversión en agua y saneamiento, financiados con recursos públicos y otros provenientes de la cooperación internacional, en el ámbito de responsabilidad de la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Sociedad Anónima, en adelante SEDAPAL, orientado al cierre de la brecha de infraestructura en agua y saneamiento. Asimismo, precisa que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento gestiona la creación de la Unidad ejecutora "Agua Segura para Lima y Callao", conforme a lo establecido en el artículo 58 de la Ley N° 28411.

Por consiguiente, mediante Decreto Supremo N° 008-2017-VIVIENDA, crea el Programa "Agua Segura para Lima y Callao", la cual en su artículo N° 2, tiene por objeto del Programa, gestionar proyectos de inversión en agua y saneamiento en el ámbito de responsabilidad de la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Sociedad Anónima – SEDAPAL, con la finalidad de cerrar la brecha de infraestructura en agua y saneamiento, cuyo ámbito de intervención del Programa comprende la provincia de Lima, la provincia constitucional del Callao y aquellas otras provincias, distritos o zonas del departamento de Lima que se adscriban mediante Resolución Ministerial al ámbito de responsabilidad de SEDAPAL, especialmente en zonas de pobreza y pobreza extrema.

En consecuencia, a fin de conseguir los resultados esperados el Programa Agua Segura para Lima y Callao ha previsto la contratación del Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima". con código único N° 2501633, dentro del cual está incluida el Componente de Intervención Social. Asimismo, las empresas Consultoras presentarán y considerarán la importancia de que la propuesta de intervención social se desarrolle junto con la propuesta técnica, interactuando ambos componentes y siguiendo los lineamientos expuestos en el presente término de referencia.

## 2. OBJETO

Recoger, analizar y sistematizar documentación e información respecto a la situación socioeconómica y de saneamiento físico legal de las habilitaciones identificadas en el ámbito de influencia del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima". Con código único N° 2501633, que permita actualizar y complementar el diagnóstico situacional del proyecto promoviendo un proceso de participación ciudadana y educación sanitaria.

## 3. ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN SOCIAL

El Consultor al día siguiente de la entrega del terreno, presentará al Supervisor y/o Coordinador del Estudio del PASLC la relación del personal que se hará cargo de las actividades de Intervención Social, adjuntando los documentos que acredite cumplir con el perfil y experiencia requerido. Asimismo, el personal de Intervención Social del Consultor deberá cumplir al 100% labores durante los primeros diez (10) meses de la consultoría, periodo en el cual los planos de los diseños de las líneas y redes de agua potable y alcantarillado se encuentran concluidos, cualquier reprogramación de los diez (10) meses de trabajo deberán ser concertados con el Supervisor y/o Coordinador del PASLC, en concordancia al Plan de Trabajo General.

Para el cumplimiento del servicio deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura  
para Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

- El desarrollo de las actividades es de carácter técnico social, debiendo realizar las coordinaciones necesarias para la interacción entre ambos componentes.
- Aplicar estrategias y metodologías acordes a las características organizativas, culturales y sociales de la población situada en el área de influencia del proyecto, las cuales deberán ser aplicadas desde el inicio del proyecto.
- Utilizar herramientas tecnológicas comunicacionales.
- Identificar los problemas que podrían afectar el buen desarrollo del Proyecto.
- Elaborar su Plan de Trabajo para el desarrollo de las actividades de Intervención Social debiendo estar ligado y coordinado al cronograma del área técnica.
- Se promoverá la participación sostenida y responsable de los pobladores, hombres y mujeres.
- El número de habilitaciones son referenciales, el cual deberán ser definidos y actualizado en campo de manera exacta por el Consultor.
- Identificar los lotes donde se implementará las conexiones de agua potable y alcantarillado para el presente proyecto.

#### Lista Referencial de Habilitaciones Beneficiarias

Sin ser limitativo a la labor que efectuó el Consultor, se muestran las habilitaciones urbanas pertenecientes al proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima" las cuales tienen características sociales, demográficas y económicas similares. La cantidad referencial de habilitaciones se presenta a continuación:

**CUADRO N ° 01**  
**Habilitaciones Beneficiarias**

CÓD.	HABILITACIONES URBANAS
1	Asociación de Vivienda los Huertos de la Planicie de Ancón
2	Asociación Hábitat de Ancón
3	Asociación INDEPROPYME ONG
4	Asociación de Restaurantes y Anexos de la Playa Las Conchitas de Ancón
5	Asentamiento Humano Delfines de Ancón
6	Asentamiento Humano Las Gardenias de Ancón
7	Asentamiento Humano Nueva Estrella
8	Asociación de Vivienda Los Portales de Santa Rosa
9	Asociación Mariscal Castilla Pro Vivienda propia de los servidores del Ministerio de Guerra
10	Asociación de Vivienda Ampliación Hijos de la Arboleda
11	Asociación de Vivienda las Praderas de Santa Rosa
12	Asociación de Vivienda Hijos de Villa Hermosa
13	Asociación de Vivienda Los Combatientes de Ancón
14	Proyecto Integral Municipal Panamericana Norte Primera Etapa - Sector II (Los Rosales)

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura  
para Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

CÓD.	HABILITACIONES URBANAS
15	Ampliación Mz. 03 Lt.13-24 - Los Rosales
16	PIM Panamericana Norte AA.HH. Villa Estela
17	AA.HH. Carlos Mariano Cuesta Vilca El Mirador de Ancón
18	Proyecto Integral Municipal Miguel Ortencho Romero Km 39
19	Asociación de Vivienda Productiva La Arboleda
20	Agrupación de Familias Sector Felipe Arakaki Shapiama Km 39.5 Ancón
21	Asociación de Pobladores Hijos del Golf Sector 2
22	Asociación de Pobladores Hijos del Golf - Sector 3
23	Asociación ONG Instituto de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa- INDEPROPYME- Ancón (II Etapa)
24	Asociación ONG - Instituto de Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa - INDEPROPYME -Ancón (Ampliación)
25	Asociación de la Ampliación del AAHH el Golf Santa Rosa "Las Retamas
26	Asociación de Vivienda Santísima Cruz de Playa Las Conchitas
27	Asociación de Productores de Ancón
28	Asociación de Vivienda Popular Nueva Generación
29	Asociación de Vivienda Playa Las Conchitas
30	Asociación Ampliación Hijos de Cox
31	AA.HH. Laderas de Carlos Manuel Cox Rosse
<b>Total de número de lotes</b>	

Fuente: Elaboración de Estudio a Nivel de Perfil

El consultor deberá actualizar la cantidad de habilitaciones beneficiarias del proyecto durante la elaboración del presente estudio, reportando oportunamente al Supervisor y/o Coordinador del PASLC, las nuevas habilitaciones identificadas dentro del área de estudio y/o influencia.

Para establecer fecha de corte esta debe ser coordinada previamente con el PASLC.

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Agua Segura para Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

#### 4. ACTIVIDADES, TAREAS Y ENTREGABLES

El Consultor deberá realizar las siguientes actividades y tareas, teniendo en cuenta lo siguiente:

##### CUADRO N° 02

##### Actividades de Intervención Social

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
1. Conformación del Equipo de Intervención Social (EIS).  Al día siguiente de iniciado el plazo contractual, el Consultor presentará al Coordinador de Intervención Social y demás profesionales del EIS, mediante carta dirigida al PASLC, adjuntando carta de compromiso firmado por cada profesional social y técnico que prestará el servicio.	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar el organigrama estructural y funcional.</li><li>Elaborar el cuadro de distribución de los profesionales para la intervención.</li><li>Remitir CV documentado de los profesionales y técnicos, para su aprobación correspondiente por parte del PASLC, asimismo, se debe remitir carta de compromiso de cada profesional y técnico a prestar el servicio.</li><li>Elaborar el registro fotográfico del EIS.</li></ul>	<p>1.1 CV documentado de los profesionales que integran el Equipo de Intervención Social, adjuntando carta de compromiso del servicio prestar de cada profesional.</p> <p>1.2 Presentación de documento de Vigencia del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) mensual de cada uno de los profesionales contratados.</p> <p>1.3 Organigrama estructural y funcional del EIS.</p> <p>1.4 Distribución del trabajo de cada uno de los profesionales.</p> <p>1.5 Documento de aprobación del equipo de intervención social emitido por la Supervisión del PASLC.</p> <p>1.6 Informe del desarrollo de la actividad</p> <p>1.7 Registro fotográfico de cada uno de los profesionales.</p>
2. Implementación de la Oficina de Intervención Social.  En un plazo no mayor a 08 días calendarios de iniciado el plazo contractual, el Consultor deberá implementar la Oficina de Intervención Social, la cual deberá estar ubicada dentro del área de influencia directa del proyecto (independiente de la oficina técnica) deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:	<ul style="list-style-type: none"><li>Ubicar e identificar la oficina cumpliendo con las condiciones antes descritas.</li><li>Presentar la propuesta de ubicación de la oficina a la Supervisión del PASLC, adjuntando plano de ubicación (croquis), registro fotográfico de la distribución y de seguridad, para la conformidad correspondiente.</li><li>Elaborar documento en la cual sustente la implementación de la oficina, conteniendo todos los recursos físicos, informáticos presupuestados y requeridos para el cumplimiento del servicio.</li><li>Diseñar y remitir el diseño de banner y/o banderola (digital – Adobe Ilustrador y físico en A4) al PASLC para su conformidad correspondiente.</li><li>Instalar un banner y/o banderola de identificación de la Oficina del EIS, de acuerdo al Anexo 3 (Según lo indicado por el PASLC).</li><li>Elaborar e instalar banner sobre protocolos para prevención de contagios de COVID-19 en la oficina de ser el caso.</li><li>La oficina de intervención social debe contar con licencia de funcionamiento.</li></ul>	<p>2.1 Documento de aprobación de la ubicación de la oficina, adjuntando plano de ubicación (croquis), registro fotográfico de la distribución y seguridad por parte de la Supervisión del PASLC.</p> <p>2.2 Documento de aprobación de la implementación de la oficina por parte de la Supervisión del PASLC. (adjuntar licencia de funcionamiento)</p> <p>2.3 Documento de aprobación del diseño del banner y banderola emitido por la Supervisión del PASLC adjuntando el diseño de banner y banderola aprobado.</p> <p>2.4 Copia de licencia de funcionamiento a nombre del Consultor.</p> <p>2.5 Informe del desarrollo de la actividad.</p> <p>2.6 Registro fotográfico de la implementación de la oficina, que incluya la instalación del banner, banderola y todos los recursos administrativos correspondientes.</p>

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por: SANDOVAL TENA Sofia  
Licencia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500

VIVIENDA





Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>3. Elaboración del Plan de Trabajo de Intervención Social.</p> <p>Nota: El Consultor deberá entregar un Plan de Trabajo con su cronograma detallado, el mismo que deberá ser concordante con el cronograma general del servicio, debe ser presentado al día siguiente de notificado la designación del Supervisor del Estudio; en caso de ser observado el Consultor deberá presentar la subsanación en un plazo máximo de 2 días calendarios, a fin de realizar el seguimiento y verificación de las actividades. El Plan de Trabajo se presentará respetando el Anexo 2 Matriz de Actividades. Incluir además diagrama de Gantt y curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente, y Cronograma valorizado de actividades. Las actividades de Intervención social (campo) no podrán iniciarse hasta que El Consultor no reciba la conformidad del Plan de trabajo.</p> <p>NOTA: Se elaborará un cronograma semanal, el cual debe especificar las actividades de cada profesional de Intervención Social, y será enviado vía electrónica al coordinador del PASLC todos los sábados.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reuniones de coordinación entre el área técnica y social del Consultor, donde se indique acuerdos debido al tema de la demanda entre otros.</li><li>Elaboración del documento.</li><li>Elaboración de Matriz de Intervención, Diagrama de Gantt y Curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente.</li><li>Cronograma valorizado de actividades.</li><li>Elaboración del cronograma de actividades semanal, el cual debe especificar las actividades de cada uno de los profesionales de intervención social, debiendo ser enviado vía electrónica al coordinador social del proyecto, los días sábados.</li></ul>	<p>3.1 Acta de reunión entre el área técnica y social (coordinación y socialización del plan de trabajo y cronograma del área técnica). Anexo 1.</p> <p>3.2 Matriz de actividades de I.S. Anexo 2.</p> <p>3.3 Diagrama de Gantt y curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente, y Cronograma valorizado de actividades.</p> <p>3.4 Documento de aprobación del Plan de Trabajo de Intervención Social emitido por la Supervisión del PASLC. (adjuntar Plan de Trabajo y anexos).</p>
<p>4. Presentación del EIS del Consultor al PASLC.</p> <p>En un plazo no mayor a 10 días calendarios de haberse dado la conformidad de los profesionales del EIS, deberán ser presentados en la Oficina del PASLC. Además, en dicha presentación, la Supervisión Social del PASLC realizará una Charla de Inducción, dando a conocer los procedimientos de Intervención Social durante la ejecución del Estudio Definitivo y Expediente, Seguridad y Salud en el Trabajo. El diseño de los uniformes deberá ser aprobado por el Supervisor del PASLC.</p> <p>Nota: El personal del EIS deberá de portar sus Equipos de Protección Personal tomando en cuenta lo establecido en el Anexo 3 Manual de Identidad Gráfica del MVCS y deberán contar con sus equipos de comunicación corporativa. El diseño de los uniformes deberá ser aprobado por el PASLC.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Diseñar los fotochecks e indumentaria del EIS, de acuerdo a los lineamientos e indicaciones que brinde la entidad.</li><li>Remitir los diseños a la Supervisión del PASLC en formato editable (adobe ilustrador) para su conformidad correspondiente.</li><li>El consultor, deberá solicitar mediante correo electrónico fecha y hora de presentación, para ello debe anticipadamente deberá contar con la conformidad del EIS.</li><li>Asistencia a la charla de inducción en las oficinas del PASLC.</li></ul>	<p>4.1 Acta de reunión entre el área social del consultor y el PASLC. Anexo 1.</p> <p>4.2 Documento de aprobación de los diseños de los fotochecks y chalecos emitido por la Supervisión del PASLC.</p> <p>4.3 Registro de asistencia. Anexo 5.</p> <p>4.4 Informe del desarrollo de la actividad.</p> <p>4.5 Registro fotográfico de la actividad.</p>



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>5. Presentación del Equipo Interdisciplinario del Consultor (componente social y técnico) ante los Secretarios Generales y/o Presidentes de las habilitaciones beneficiarias y/o líderes de base del proyecto, así como a los representantes del Gobierno Local (Alcaldía con atención a la Gerencia de Desarrollo Urbano y Participación Vecinal)</p> <p>En un plazo no mayor a 15 días de iniciado el plazo contractual, el Consultor en coordinación con el PASLC, programará la presentación del Equipo Interdisciplinario (componente técnico y social) del Consultor, dicho staff debe contar con la conformidad del Supervisor del Estudios y Supervisor Social del PASLC, respectivamente. Asimismo, en esta actividad, el Consultor expondrá las actividades a desarrollarse en el proyecto de ambos componentes. Esta presentación se llevará a cabo con presencia del Supervisor Social del PASLC y el Supervisor de Estudio del PASLC.</p> <p>El Consultor deberá tener en cuenta las disposiciones y protocolos de bioseguridad requeridos por el MINSA y el Plan de Vigilancia, Prevención y Control ante el COVID -19, de ser el caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Elaborar y remitir las cartas de convocatoria a los dirigentes para reunión de presentación. La carta de convocatoria será firmada por el/la Responsable de la Unidad de Obras del PASLC.</li><li>■ Elaborar y remitir con anticipación carta de invitación al Alcalde con atención de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Participación Vecinal.</li><li>■ Elaborar y presentar la guía metodológica, PPT y/o elemento visual de desarrollo de la actividad, volante informativo del proyecto (versión digital PDF y adobe Ilustrador), para su conformidad por el PASLC.</li><li>■ Elaborar el registro fotográfico de la actividad.</li></ul>	<p>5.1 Cargos de carta de convocatorias entregadas. Anexo 6.</p> <p>5.2 Cargo de carta presentada al Gobierno Local.</p> <p>5.3 Registro de asistencia de la reunión. Anexo 5.</p> <p>5.4 Documento de aprobación, adjuntando la guía metodológica (Anexo 13), PPT y/o elemento visual, volante informativo del proyecto utilizado para la presentación, emitido por la Supervisión del PASLC.</p> <p>5.5 Informe del desarrollo de la actividad, que contenga conclusiones y recomendaciones.</p> <p>5.6 Registro fotográfico de la actividad.</p>
<p>6. Elaboración e implementación del Plan de Comunicaciones.</p> <p>Las herramientas a utilizar deberán estar acorde con las características de la zona de intervención y/o problemáticas presentadas durante el desarrollo del estudio definitivo y expediente técnico.</p> <p>El Consultor deberá tener en cuenta las disposiciones y protocolos de bioseguridad requeridos por el MINSA y el Plan de Vigilancia, Prevención y Control ante el COVID -19, de ser el caso, para la elaboración de estrategias de comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Documento Plan de comunicaciones, el cual deberá incluir público objetivo, mensajes, materiales educativos y de comunicación, metodología, cronograma, considerando lo necesario en materia comunicacional para cada una de las actividades a desarrollarse en el expediente.</li><li>■ Aplicación de sondeo de uso de herramientas de comunicación en las habilitaciones del proyecto.</li><li>■ Elaborar un cronograma y ruteo de distribución de volantes, instalación de paneles y pegado de afiches.</li><li>■ Identificar y presentar al PASLC, la propuesta de diseño de paneles en PDF y editable (adobe Ilustrador)</li><li>■ Diseño y cronograma de impresión de materiales educativos y de comunicación (Este cronograma deberá estar alineado al desarrollo de las actividades). Para ampliación tenemos: afiches, gigantografías, folletos, dípticos, Stickers, y presentación Power Point. Aplicando el Anexo 3.</li></ul>	<p>6.1 Documento de aprobación emitido por la Supervisión del PASLC del Plan de Comunicaciones, se incluyen materiales educativos y comunicacionales a utilizarse durante el Expediente adjuntando el diseño de los materiales de difusión aprobados, cronograma de distribución, ruteo, instalación y pagado.</p> <p>6.2 Plan de comunicaciones aprobado.</p> <p>6.3 Cuadro de resultados de sondeo de herramientas de comunicación (como: Megáfono, WhatsApp, radio, señal de internet, Etc.)</p> <p>6.4 Documento de aprobación de propuesta de diseño de paneles, emitido por la supervisión del PASLC, conteniendo enlace Drive del diseño en editable.</p> <p>6.5 Registro fotográfico de la actividad y aplicación de sondeo de uso de herramientas de comunicación en las habilitaciones del proyecto.</p>

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500

VIVIENDA



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Agua Segura para Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>7. Reconocimiento e identificación de campo del área de influencia del proyecto.</p> <p><i>Nota: esta actividad debe ser realizada en campo en coordinación con las juntas directivas, además deberá identificar referencias para su ubicación, utilizando el google.maps.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Adecuar y presentar la propuesta de Ficha de Identificación (Anexo 7) al PASLC.</li><li>Elaborar la guía metodológica de aplicación de Ficha a utilizarse para la capacitación del personal.</li><li>Coordinar con Juntas Directivas para desarrollo de la actividad y recorrido en campo con la finalidad de ubicar de manera geográfica las habilitaciones que están en el área de influencia directa del proyecto.</li><li>Revisión y actualización de la Ficha de Identificación en campo</li><li>Verificación en campo del: Plano de lotización visado y resolución, resolución de reconocimiento vigente de la junta directiva y directorio actualizado.</li><li>Actualizar nombre de la habilitación en función al plano visado presentado por las juntas directivas.</li><li>Identificar si la habilitación cuenta con demarcación de hitos.</li><li>Identificar y reportar al PASLC habilitaciones aledañas que no cuentan con servicios de agua potable y alcantarillado.</li><li>Sistematización de las fichas de identificación.</li><li>Coordinación con la autoridad competente, para tratar los casos de habilitaciones que no cuentan con plano visado.</li><li>Elaborar informe y registro fotográfico de la actividad.</li></ul>	<p>7.1 Documento de aprobación de la Supervisión del PASLC sobre la Ficha de Identificación y guía metodológica.</p> <p>7.2 Acta de reunión de ejecución de la actividad con la Junta Directiva por habilitación. (Anexo 1)</p> <p>7.3 Cargo de carta a dirigentes solicitando los documentos de la habilitación (Copia de plano visado, Resolución de plano, Memoria descriptiva, Resolución de JD, Directorio de JD)</p> <p>7.4 Elaboración del Diagnóstico de la situación de saneamiento físico legal de las habilitaciones identificadas, habilitación que cuenta con demarcación de hitos, problemáticas (subdivisiones existentes, delimitación y señalización de lotes, superposición de planos, zonificación), que además deberá incluir el cuadro resumen de habilitaciones identificadas y su situación, así como colocar el link de ubicación de cada habilitación, conclusiones y recomendaciones.</p> <p>7.5 Expediente por Habilitación ordenado según código, que deberá contener lo siguiente: (Carpetas por Código)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ficha de Identificación aplicada a cada una de las habilitaciones (escrita a lápiz azul y en original) Anexo 7.</li><li>Plano de lotización visado por la Entidad competente (Municipal / COFOPRI) con su respectiva Resolución.</li><li>Resolución de Junta Directiva vigente (Municipal o SUNARP)</li><li>Directorio telefónico de Juntas Directivas y de líderes representativos por cada habilitación (actualizados) Anexo 8 e 9 (de ser el caso).</li><li>Croquis y Link de ubicación de cada habilitación</li></ul> <p>7.6 Base de datos según Ficha aplicada. (En digital formato Excel y en físico).</p> <p>7.7 Carta dirigida a la autoridad competente para la validación de los planos visados y resolución presentados por las juntas directivas del proyecto.</p> <p>7.8 Acta de reunión con el componente técnico para la actualización de los nombres de las habilitaciones según sea el caso.</p> <p>7.9 Registro fotográfico de la aplicación de la Ficha.</p> <p>8.1 Documento de aprobación por la Supervisión del PASLC, adjuntando la guía metodológica (Anexo 13), PPT</p> <p>8.2 Documento de aprobación del díptico informativo o tríptico, afiche (70 cm x 50 cm), spot o cuña radial para la presentación del proyecto, conteniendo enlace Drive los diseño en editable.</p> <p>8.3 Cargos de carta de convocatorias entregadas a cada habilitación.</p> <p>8.4 Cronograma de ejecución de reuniones.</p> <p>8.5 Registro de asistencia de las reuniones por cada habilitación. Anexo 5.</p>
<p>8. Reuniones de promoción y difusión del proyecto.</p> <p>Esta actividad estará dirigida a los dirigentes y población de cada habilitación, con la finalidad de informar las características generales del proyecto (área de influencia, objetivos, plazo de ejecución, tipos de estudios técnicos, principales actividades de Intervención Social y cronograma general del estudio) así como las responsabilidades y compromisos que deberán asumir los vecinos y dirigentes (Colocación de dirección en el frontis de la</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar y presentar la guía metodológica, PPT, guía metodológica, díptico o tríptico informativo, afiche (70 cm x 50 cm), spot o cuña radial para su conformidad por el PASLC para las zonas de ampliación.</li><li>Identificar y presentar al PASLC, la propuesta de diseño de díptico o tríptico y afiche en PDF y editable (adobe ilustrador)</li></ul>	





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
9. Activación de la Ficha de Catastro al 100% en las habilitaciones del área de influencia del proyecto.  Antes de la aplicación de la ficha, se debe tener en cuenta las problemáticas identificadas. Además, se debe coordinar con el PASLC antes del inicio de la actividad.  El Consultor deberá tener en cuenta las disposiciones y protocolos de bioseguridad requeridos por el MINSA y el Plan de Vigilancia, Prevención y Control ante el COVID -19, de ser el caso.	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar y remitir las cartas de convocatoria a los dirigentes para reunión de promoción y difusión del proyecto. (Incluir cronograma de fecha o fechas para su ejecución).</li><li>Elaborar el registro fotográfico de la actividad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>8.6 Informe del desarrollo de la actividad, que contenga conclusiones y recomendaciones.</li><li>8.7 Acta de reunión de ejecución de la actividad.</li><li>8.8 Registro fotográfico de la actividad.</li></ul>
10. Aplicación de la Ficha Socioeconómica por muestreo  El Consultor deberá tener en cuenta las disposiciones y protocolos de bioseguridad requeridos por el MINSA y el Plan de Vigilancia, Prevención y Control ante el COVID -19, de ser el caso.	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisar y adecuar la propuesta de Ficha de Catastro para emitir al PASLC. Anexo 16.</li><li>Elaborar la guía metodológica y PPT de aplicación de Ficha a utilizarse para la capacitación del personal.</li><li>Capacitar al personal para aplicación de Ficha de Catastro.</li><li>Coordinar con las Juntas Directivas y/o actores representativos para informar oportunamente sobre el cronograma de desarrollo de la actividad, con la finalidad de prever poseionarios y/o propietarios ausentes durante la ejecución de la actividad.</li><li>Aplicar la Ficha de Catastro.</li><li>Identificar y reportar casuísticas de cada habilitación (habilitaciones mixtas, habilitaciones que requieren solo conexiones de agua o solo conexiones de alcantarillado, entre otros).</li><li>Revisar en gabinete de las Fichas de Catastro aplicadas.</li><li>Elaborar la base de datos de la Ficha de Catastro aplicada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>9.1 Documento de aprobación emitido por la Supervisión del PASLC sobre la Ficha de catastro y guía metodológica de capacitación del EIS que ejecutará la actividad (adjuntándolos).</li><li>9.2 Acta de Reunión de coordinación con las Juntas Directivas y/o actores representativos para informar del cronograma y desarrollo de la actividad.</li><li>9.3 Registro de asistencia a la charla de capacitación Anexo 5.</li><li>9.4 Informe de Actividad, que incluya registro fotográfico.</li><li>9.5 Informe de Análisis y Resultados de la aplicación de la Ficha de Catastro, que deberá incluir: cuadros, gráficos, análisis, conclusiones y recomendaciones.</li><li>9.6 Fichas de Catastro aplicada escrita a lapicero azul y en original. (Ordenadas por sector y por código)</li><li>9.7 Base de datos de catastro, que incluya obstáculos e impedimentos de los lotes/viviendas. Anexo 17.</li><li>9.8 Cuadro de habitabilidad de las habilitaciones del proyecto, que incluya porcentaje de vivienda</li><li>9.9 Directorio de poseionario y/o titulares del lote por habilitación, que incluya (Nombre de estamento, habilitación, código, sector, nombres y apellidos, Mz, Lote, teléfono y correo electrónico).</li><li>9.10 Plano de obstáculos por cada habilitación, que incluya leyenda.</li><li>9.11 Registro fotográfico de la actividad.</li><li>10.1 Documento de aprobación emitido por la Supervisión del PASLC de la ficha socioeconómica, guía metodológica, muestra, PPT y/o elemento visual del desarrollo de la actividad (adjuntándolos).</li><li>10.2 Registro de asistencia de capacitación del personal. Anexo 5.</li><li>10.3 Actas de reunión y/o coordinación para la ejecución de la actividad.</li><li>10.4 Fichas socioeconómicas aplicadas escritas a lapicero azul y en original.</li><li>10.5 Base de datos de la Ficha aplicada</li><li>10.6 Elaboración del Diagnóstico Socioeconómico, que deberá incluir cuadros, gráficos, análisis y conclusiones.</li><li>10.7 Registro fotográfico de la aplicación de la Ficha.</li></ul>

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Agua Segura para Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
11. Elaboración del Padrón de futuros beneficiarios por habilitación. Para la elaboración del padrón de futuros beneficiarios, se debe considerar todos los lotes según plano visado.	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar el formato del Padrón de futuros beneficiarios para la presentación al PASLC (Anexo: 18)</li><li>Elaborar Padrón de Futuros Beneficiarios por cada habilitación y un Padrón consolidado de futuros beneficiarios. (Deben figurar todos los lotes según plano visado, indicando beneficiario SI / NO.</li></ul>	<p>11.1 Documento de aprobación emitido por la Supervisión del PASLC referido al formato de Padrón de futuros beneficiarios (adjuntándolos).</p> <p>11.2 Padrón de Futuros Beneficiarios por cada habilitación. En digital formato Excel y en físico formato A3, con la firma del Coordinador(a) General Social, Director de Estudio, Representante Legal.</p> <p>11.3 Padrón Consolidado de Futuros Beneficiarios. En digital formato A3.</p>
12. Acompañamiento en campo al área técnica para la verificación del trazado del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, para identificar obstáculos, zonas de riesgo para la ejecución de obra, la necesidad de construcción de muros de contención, pases de servidumbre y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.).  Nota: Respecto a la verificación de las redes de agua y alcantarillado, estará sujeta al diseño. Así como también deberá contar con la participación del especialista de riesgos y zonas vulnerables.  Se deberá informar al PASLC, respecto a las actividades a realizarse.	<ul style="list-style-type: none"><li>Coordinar con los especialistas del área técnica del Consultor para su involucramiento en la ejecución de la actividad.</li><li>Realizar reuniones de coordinación con los involucrados para la ejecución de la actividad (área técnica del Consultor, representantes del gobierno local, PASLC y juntas directivas) para elaborar el cronograma de verificación en campo.</li><li>Elaborar y remitir carta al Gobierno Local (Alcalde con atención de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Participación Vecinal adjuntando el cronograma de verificación en campo.</li><li>Elaborar y remitir carta con el cronograma de verificación en campo a cada una de las Juntas Directivas para la identificación de obstáculos, muros, pases de servidumbre, problemáticas y acondicionamiento de vías.</li><li>Realizar la verificación en campo del trazado del diseño en todas las habilitaciones, según cronograma.</li><li>Organizar visita en conjunta con los especialistas de AP y ALC, estructuras, vulnerabilidad y riesgo, para la validación de propuesta de ubicación de muros de contención.</li><li>Elaborar el Informe de Verificación del Trazado del Diseño, en coordinación con el Área Técnica del Consultor que incluye todos los obstáculos encontrados, vías a ser acondicionadas, muros proyectados, pases de servidumbre considerados, recomendaciones sobre riesgo identificados, lotes a desnivel etc.</li><li>Remitir Informe de identificación de obstáculos, necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.), y/o zonas de riesgo con carta al Gobierno Local, para que tomen acciones.</li><li>Remitir cartas a las Juntas Directivas, adjuntando informe sobre los obstáculos encontrados, vías a ser acondicionadas, muros proyectados, pases de servidumbre considerados,</li></ul>	<p>12.1 Actas de Reunión con el área técnica del Consultor.</p> <p>12.2 Actas de Reunión con los representantes del Gobierno Local.</p> <p>12.3 Cargo de carta con el cronograma remitido al Gobierno Local.</p> <p>12.4 Cargo de carta con el cronograma remitido a los Secretarios de las Juntas Directivas.</p> <p>12.5 Actas de Reunión de ejecución de la actividad suscrita en campo con las Juntas Directivas y especialistas del área técnica del consultor.</p> <p>12.6 Informe de desarrollo de la actividad, que incluye registro fotográfico.</p> <p>12.7 Cronograma de visita con los especialistas involucrados a los casos de muros de contención propuestos por el consultor.</p> <p>12.8 Cargo de carta al Gobierno Local en la que se remite el Informe de identificación de obstáculos, necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.), y/o zonas de riesgo.</p> <p>12.9 Cargo de cartas remitidas a las Juntas Directivas, adjuntando informe sobre los obstáculos encontrados, vías a ser acondicionadas, muros proyectados, pases de servidumbre considerados, recomendaciones sobre riesgo identificados, lotes a desnivel identificados en cada habilitación.</p> <p>12.10 Informe de Verificación del Trazado del Diseño de redes de agua y alcantarillado, que incluya obstáculos y/o necesidad de construcción de muros de contención, número y ubicación de muros de contención por habilitación con sus respectivos planos de ubicación, vías a ser acondicionadas, pases de servidumbre considerados con su plano de ubicación, recomendaciones sobre riesgo identificados, lotes a desnivel identificados en cada habilitación con registro fotográfico, análisis y conclusiones.</p>

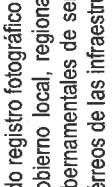
FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>13. Acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.</p> <p>Identificar problemáticas relacionados a los *Posesionarios, propietarios, invasores, en terrenos del estado, municipales, comunales, en zonas de riesgo, arqueológicos, áreas libres agropecuarias, agrícolas, en vías públicas, problemas limitrofes, servidumbre de paso, entre otros.</p> <p>Nota: Para tal efecto, los especialistas deben realizar varias inspecciones de campo en donde se ubicará toda la infraestructura proyectada (reservorios, sistemas, estaciones de bombes, líneas de impulsión, líneas de aducción, colectores, redes secundarias y elementos complementarios como muros de contención u otros) en coordinación con los especialistas del equipo del consultor (geotecnia, arqueología, hidrología, sanitario y otros) y de manera obligatoria con el especialista de Vulnerabilidad y Riesgo.</p> <p>NOTA: Para el desarrollo de esta actividad, se debe contar con todos los equipos de protección necesarios.</p> 	<p>recomendaciones sobre riesgo identificados, lotes a desnivel identificadas en cada habilitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coordinar con gobiernos locales, instituciones gubernamentales como facilitadores de los procesos de acondicionamiento de terreno.</li> <li>■ Coordinar con los especialistas de saneamiento del Consultor, para la verificación en campo y acompañamiento en la ejecución de la actividad.</li> <li>■ Realizar la visita de campo a cada uno de los terrenos donde se han proyectado las infraestructuras, promoviendo la participación del gobierno local, los dirigentes y población, de ser el caso, para conocer el estado situacional de dichos terrenos.</li> <li>■ Elaborar un informe de diagnóstico social de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, indicando las contingencias u obstáculos encontrados; en coordinación con el especialista de saneamiento.</li> <li>■ Identificar y presentar al PASLC, la propuesta de ubicación para la instalación de paneles de infraestructuras proyectadas.</li> <li>■ Previo a la Instalación de paneles el consultor coordinará con la supervisión y el PASLC, el procedimiento de instalación. Deberá tener en cuenta las disposiciones de seguridad.</li> <li>■ Coordinar con gobierno local, regional, COFOPRI, SBN e instituciones gubernamentales, como facilitadores de los procesos de libre disponibilidad de los terrenos para las infraestructuras proyectadas, de ser el caso.</li> </ul>	<p>13.1 Informe social del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras Actas de Reunión con los especialistas de saneamiento del Consultor y PASLC.</p> <p>13.2 Actas de Reunión de ejecución de las Juntas Directivas.</p> <p>13.3 Actas de Reunión con los representantes del gobierno local, regional, COFOPRI, SBN e instituciones gubernamentales de ser el caso.</p> <p>13.4 Acta de reunión con la supervisión y PASLC para la instalación de paneles.</p> <p>13.5 Informe social del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, indicando las contingencias u obstáculos encontrados. Además, deberá contener link de ubicación.</p> <p>13.6 Cuadro resumen: Ítem / Código / Sector / Habilitación / Infraestructura proyectada / Área donde se proyectará la infraestructura / situación / conflictos / servidumbre de paso / reasentamiento / a autorizaciones y licencia / observaciones.</p> <p>13.7 Registro fotográfico de ubicación de todas las infraestructuras proyectadas y/o existentes.</p> <p>13.8 Documento de aprobación de propuesta de ubicación e instalación de paneles de infraestructuras proyectadas.</p> <p>13.9 Acta de compromiso de preservación del área donde se proyectará las estructuras.</p> <p>13.10 Informe de actividad de instalación de paneles en áreas donde se proyectarán estructuras, conteniendo registro fotográfico</p> <p>13.11 Cargos de cartas remitidas al gobierno local, regional, COFOPRI, SBN, juntas directivas e instituciones gubernamentales de ser el caso, donde se informe el estado situación de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pases de servidumbre etc.</p> <p>13.12 Registro fotográfico de la actividad</p> <p>14.1 Documento de aprobación de la Supervisión del PASLC, sobre el PPT y la guía metodológica,</p> <p>14.2 Documento de aprobación del díptico informativo o tríptico, afiche (70 cm x 50 cm), spot y/o podcast y video de sensibilización por cada taller, conteniendo enlace Drive los diseños en editable.</p> <p>14.3 Carga de cartas remitidas a las juntas directivas.</p>
<p>14. Realizar Talleres de Sensibilización en proyectos de ampliación.</p> <p>Temas a tratar:</p> <p>1) Hábitos de higiene, ahorro del agua, almacenamiento del agua y eliminación excretas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elaborar y presentar al PASLC, la guía metodológica, rotafolio o PPT, díptico o tríptico, afiche (70 CM X 50 CM), spot y/o podcast, y video de sensibilización por cada taller (Tema 1 y tema 2).</li> <li>■ Identificar y presentar al PASLC, la propuesta de diseño de díptico o tríptico y afiche en PDF y editable (adobe Illustrator)</li> </ul>	



Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>2) Fortalecimiento de capacidades organizativas para el acondicionamiento de terrenos y obstáculos identificados en cada habilitación.</p> <p>Se deberán ejecutar talleres de sensibilización en cada habilitación beneficiaria del proyecto, en locales comunales/vecinales, u otros según las características de la zona, con la participación de dirigentes y población en general, utilizando rotafolio, tríptico informativo y folletos. Teniendo como mínimo el 80% de participación de la población en el desarrollo de los talleres.</p> <p>El Consultor deberá tener en cuenta las disposiciones y protocolos de bioseguridad requeridos por el MINSA y el Plan de Vigilancia, Prevención y Control ante el COVID -19, de ser el caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los talleres en cada habilitación (zona ampliación)</li> <li>Elaborar y remitir las cartas de convocatoria a los dirigentes para desarrollo del taller.</li> <li>Elaborar cronograma de ejecución de cada taller.</li> <li>Elaborar registro fotográfico.</li> <li>Elaborar informe, que incluye fecha de ejecución, resultados, porcentaje participación etc.</li> <li>Para la ejecución del taller N° 02, se debe considerar información de la actividad de verificación del trazado de diseño con el componente técnico.</li> </ul>	<p>14.4 Cronograma de ejecución de los talleres.</p> <p>14.5 Actas de reunión de ejecución de la actividad.</p> <p>14.6 Lista de asistencia por taller en cada habilitación, Anexo 5.</p> <p>14.7 Registro fotográfico por taller en cada habilitación.</p> <p>14.8 Informe de desarrollo de la actividad, que incluya fechas de ejecución, resultados, porcentaje de participación, etc.</p>
<p>15. Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.</p> <p>Nota: Coordinar con los especialistas de topografía, suelos, arqueología, hidrología, tránsito, ambiental, etc.</p> <p>Esta actividad deberá ser concordante con el cronograma técnico. Esta es una actividad transversal que será desarrollada durante el estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atender y realizar reuniones informativas solicitadas por la población.</li> <li>Coordinación con el área técnica para el desarrollo del acompañamiento.</li> <li>Reuniones de coordinación con el área técnica del consultor, respecto a las incidencias y contingencias encontradas.</li> <li>Acompañamiento a las actividades de campo con el área técnica del consultor.</li> </ul>	<p>15.1 Aplicación del Actas de Reunión (suelos, topografía, agua, alcantarillado arqueología, ambiental entre otros.) (Anexo 1).</p> <p>15.2 Registro fotográfico de la actividad.</p> <p>15.3 Informe del desarrollo de la actividad, deberá incluir las atenciones y reuniones realizadas, así como las acciones ejecutadas para la atención de incidencias y contingencias identificadas.</p>
<p>16. Elaborar Plan de Contingencias, Plan de Comunicaciones, Términos de referencia de Intervención Social y Presupuesto de intervención social para obra.</p> <p>Para la elaboración de los documentos, estos deberán contener información relevante en función de obtenido e identificado durante el estudio definitivo y expediente técnico, además de coordinar con el PASLC su elaboración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Contingencias: Elaborar un Mapeo de Actores (Posiciones, intereses, influencias y discursos a favor o en contra) e identificar los escenarios establecidos. (Anexo 11).</li> <li>Plantear estrategias de intervención social de acuerdo a los actores y escenarios identificados.</li> <li>Plan de Comunicaciones: Elaborar objetivos, mapeo de actores, estrategias de comunicación (Mensajes, Herramientas y canales a utilizar), debe incluir resultados de obtenidos en materia de comunicación del estudio definitivo y expediente técnico.</li> <li>Elaboración de propuesta de los Términos de Referencia y Presupuesto de Intervención Social.</li> </ul>	<p>16.1 Documento de aprobación del Plan de Contingencias para Obra con cronograma y estrategias (Anexo 15).</p> <p>16.2 Documento de aprobación del Plan de Comunicaciones para Obra (Anexo 14).</p> <p>16.3 Documento de aprobación de Propuesta de Términos de Referencia y Presupuesto de Intervención Social.</p>
<p>17. Informe final con conclusiones y recomendaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el informe, detallando todas las actividades y tareas desarrolladas durante la Intervención Social. Asimismo, el informe deberá incluir conclusiones y recomendaciones.</li> <li>El expediente deberá ser coordinado con el PASLC antes de la entrega del informe final.</li> </ul>	<p>17.1 Informe Final detallando las actividades mensuales programadas y ejecutadas y los medios de verificación presentados (entregables) haciendo referencia al informe y anexos en el que fueron aprobados.</p>

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
		<div>17.2 Listado y plano definitivo de habilitaciones beneficiarias del proyecto, indicando cantidad de lotes según plano/estado de habitabilidad y/o problemáticas.</div> <div>17.3 Cuadro del estado situacional de las habilitaciones intervenidas</div> <div>17.4 Expediente por cada habilitación en el cual contenga, información relevante (Plano visado, Resolución de plano, Resolución de JD, Directorio actualizado, Padrón de futuros beneficiarios, Plano de Ubicación de Muros de Contención, Plano de Pases de Servidumbre, Plano de Problemáticas y/o Contingencia identificadas durante el desarrollo del Estudio Definitivo y E.T.)</div>

**IMPORTANTE:** Para la ejecución de las actividades de campo detalladas en el ítem 4. ACTIVIDADES, TAREAS Y ENTREGABLES, el Consultor deberá tener en cuenta las disposiciones y protocolos de bioseguridad requeridos por el MINSA y el Plan de Vigilancia, Prevención y Control ante el COVID -19, de ser el caso. Asimismo, para el caso de la ejecución de talleres y/o actividades que involucren a la población, el Consultor podrá implementar metodologías virtuales participativas a través de plataformas digitales y redes sociales, los cuales deberán estar acorde con las características de la zona de intervención y/o problemáticas identificadas, previa aprobación del PASLC. Por otro lado, el consultor deberá presentar todos los meses al Supervisor y/o Coordinador del PASLC, vía correo electrónico, el estado situacional de las habilitaciones del proyecto, indicando, sector, código, nombre de la habilitación, N° de lotes según plano, N° de lotes habitados, deshabitados, baldíos, porcentaje de habitabilidad, casuísticas y/o problemáticas, observaciones. Esta información no es estática, sino, deberá ser actualizada acorde a los escenarios que se presentan durante la elaboración del presente estudio.








PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

## 5. PRESENTACION DE INFORMES

El Consultor está en la obligación de presentar la siguiente documentación:

### 5.1 Entregables y plazos

Los informes mensuales deberán tener concordancia con el Plan de Trabajo de Intervención Social. Se presentarán según los plazos establecidos para la presentación de los entregables de Intervención Social, debiendo cumplir con las siguientes características: en físico: impreso en papel bond de 80 gr. en tamaño A-4, con el tipo de letra Tahoma, tamaño 10; se presentará un (01) original y dos (02) copias; en digital: tres discos compactos (CD-R), los mismos que deben contar con el Stickers identificativo y contener toda la información y los medios de verificación escaneados y en versión editable, además de los materiales educativos e informativos. El Software a ser utilizado por EL CONSULTOR deberá ser MS Office, en el caso de los materiales de comunicación el formato de presentación será PDF y adobe Ilustrador

Los trabajos a desarrollarse por el Consultor serán coordinados con el Supervisor y/o Coordinador del Programa Agua Segura de Lima y Callao, a fin de facilitar las comunicaciones con las distintas áreas involucradas con SEDAPAL y evitar demoras en la obtención de información que pudieran retrasar la ejecución de las tareas. Lo desarrollado por el Consultor, conclusiones, recomendaciones y otros derivados del desarrollo del mismo serán revisados y conformes por la Unidad de obras del PASLC, por medio de reuniones de trabajo, siendo sustentadas éstas en detalle para la aprobación correspondiente y/o incorporación de las observaciones que el PASLC estime conveniente.

Para la presentación de los informes, en medio físico y digital, el Consultor debe cumplir lo descrito en el "Anexo 19: Presentación de Informes". Asimismo, cada tomo debe tener una carátula e índice del contenido que conforma el informe, y en caso que adjunte planos, debe presentar un listado de planos. En los planillones se debe incluir el listado de los planos que presenta.

Los Informes deben contener el desarrollo de las actividades y se deben anexar sus respectivos medios de verificación, los instrumentos y materiales de comunicación deberán ser aprobados previamente a su aplicación por el PASLC.

Se deberá presentar diez (10) informes, los cuales deberán estar acompañados a cada Informe Mensual del estudio, desde el Informe Mensual N° 01 hasta el Informe Mensual N° 10, los plazos de revisión y de subsanación de observaciones, así como los criterios para otorgar conformidad a los Informes están establecidas en los Términos de Referencia principal del estudio.

### Presentación Informe N° 01 – 30 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
1	Conformación del Equipo de Intervención Social (EIS).	100%
2	Implementación de la Oficina de Intervención social en la zona del área de influencia directa del proyecto.	100%
3	Elaboración del Plan de Trabajo de Intervención Social (debe ser concordante con el Plan de Trabajo General del Estudio)	100%
4	Presentación del EIS del Consultor al PASLC	100%
5	Presentación del Equipo Interdisciplinario del Consultor (componente social y técnico) ante los Secretarios Generales y/o Presidentes de las habilitaciones beneficiarias y/o líderes de base del proyecto, así como a los representantes del Gobierno Local (Alcaldía con atención a la Gerencia de Desarrollo Urbano y Participación Vecinal)	100%
6	Elaboración e implementación del Plan de Comunicaciones.	50%
7	Reconocimiento e identificación de campo del área de influencia del proyecto.	50%
8	Reuniones de promoción y difusión del proyecto.	10%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	10%

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

### Presentación Informe N° 02 – 60 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
6	Elaboración e implementación del Plan de Comunicaciones.	100%
7	Reconocimiento e identificación de campo del área de influencia del proyecto.	100%
8	Reuniones de promoción y difusión del proyecto.	40%
9	Aplicación de la Ficha de Catastro al 100% en las habilitaciones del área de influencia del proyecto.	20%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	20%

### Presentación Informe N° 03 – 90 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
8	Reuniones de promoción y difusión del proyecto.	100%
9	Aplicación de la Ficha de Catastro al 100% en las habilitaciones del área de influencia del proyecto.	50%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	30%

### Presentación Informe N° 04 – 120 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
9	Aplicación de la Ficha de Catastro al 100% en las habilitaciones del área de influencia del proyecto.	100%
14	Realizar Talleres de Sensibilización en proyectos de ampliación (Tema 1)	25%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	40%

### Presentación Informe N° 05 – 150 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
10	Aplicación de Ficha Socioeconómica por muestreo en las zonas de ampliación.	50%
13	Acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.	20%
14	Realizar Talleres de Sensibilización en proyectos de ampliación (Tema 1)	50%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	50%

### Presentación Informe N° 06 – 180 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
10	Aplicación de Ficha Socioeconómica por muestreo en las zonas de ampliación.	100%
11	Elaboración del Padrón de futuros beneficiarios por habilitación.	10%
12	Acompañamiento en campo al área técnica para la verificación del trazado del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, para identificar obstáculos y/o zonas de riesgo, la necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.).	10%
13	Acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.	30%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	60%

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
 Lucrecia FAU 20504743307 soft  
 Motivo: Soy el autor del documento  
 Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

### Presentación Informe N° 07 – 210 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
11	Elaboración del Padrón de futuros beneficiarios por habilitación.	20%
12	Acompañamiento en campo al área técnica para la verificación del trazado del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, para identificar obstáculos y/o zonas de riesgo, la necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.).	20%
13	Acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.	40%
14	Realizar Talleres de Sensibilización en proyectos de ampliación (Tema 2)	60%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	70%

### Presentación Informe N° 08 – 240 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
11	Elaboración del Padrón de futuros beneficiarios por habilitación.	40%
12	Acompañamiento en campo al área técnica para la verificación del trazado del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, para identificar obstáculos y/o zonas de riesgo, la necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.).	45%
13	Acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.	50%
14	Realizar Talleres de Sensibilización en proyectos de ampliación (Tema 2)	75%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	80%

### Presentación Informe N° 09 – 270 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
11	Elaboración del Padrón de futuros beneficiarios por habilitación.	90%
12	Acompañamiento en campo al área técnica para la verificación del trazado del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, para identificar obstáculos y/o zonas de riesgo, la necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.).	80%
13	Acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.	70%
14	Realizar Talleres de Sensibilización en proyectos de ampliación (Tema 2)	100%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	90%

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

### Presentación Informe N° 10 – 300 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
11	Elaboración del Padrón de futuros beneficiarios por habilitación.	100%
12	Acompañamiento en campo al área técnica para la verificación del trazado del diseño de redes de agua potable y alcantarillado, para identificar obstáculos y/o zonas de riesgo, la necesidad de construcción de muros de contención y acondicionamiento de vías de acceso (calles, pasajes, etc.).	100%
13	Acompañamiento social para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.	100%
15	Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.	100%
16	Elaborar Plan de Contingencias, Plan de Comunicaciones, Requisitos de Intervención Social y Presupuesto de intervención social para obra.	100%
17	Informe final con conclusiones y recomendaciones	100%

#### 5.2 Informes Especiales

Serán presentados cuando el Supervisor y/o Coordinador del PASLC lo requiera y las circunstancias lo determinen, asimismo serán presentados dentro del plazo y en las condiciones en que se le solicite para este efecto.

#### 5.3 Informes de Oficio

Serán presentados sin que medie pedido del PASLC, cuando se trata de promover un expediente administrativo o cuando se trata de dar cuenta de importantes acciones que hubieran tomado en el cumplimiento de sus obligaciones, los que deberán ser presentados dentro de los tres días de recibido el expediente o haber ocurrido una contingencia, conflicto poblacional o cualquier otro hecho que a criterio del Consultor pueda ocasionar retraso en el desarrollo del proyecto.

#### 5.4 Valorizaciones Mensuales

Para el pago respectivo El Consultor deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del PASLC (la aprobación de los Informes mensuales es de manera secuencial, no se puede dar conformidad a un segundo informe si no se tiene la aprobación del primer informe). El informe será remitido al Supervisor y/o Coordinador del Estudio para que programe la respectiva valorización. Se valorizarán las actividades realizadas en función del cronograma de actividades expuesto en el Plan de Trabajo aprobado por el Supervisor y/o Coordinador del PASLC, ligado y condicionado a resultados concretos y objetivos cumplidos; siendo que los montos entregados tendrán el carácter de pagos a cuenta.

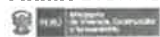
#### 6. RECURSOS HUMANOS

Los profesionales que conformarán el Equipo de Intervención Social, de acuerdo al cargo requerido. No obstante, el PASLC determinará la necesidad, la cantidad y el tiempo de contratación de los profesionales a participar en el proyecto, que estará condicionado a las características, plazos y presupuesto asignado al proyecto.

Los cargos, funciones, y números de personas de los profesionales y/o técnicos del Equipo de Intervención Social del Consultor (Coordinador General de Intervención Social, Capacitador Social, Promotor Social, Técnico Encuestador y, Digitador) se encuentran indicados en el Anexo 4A "Recursos Humanos y físicos mínimos requeridos" de los Términos de Referencia principal del estudio.

El Supervisor y/o Coordinador del PASLC verificará que los profesionales presentados por el Consultor, sean los mismos que se registraron en la propuesta técnica y que cumplan con el perfil y experiencia conforme al requerimiento, para su observación o aprobación, según corresponda. En caso se observe cambio, el Consultor

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrécia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

deberá presentar la carta notarial de renuncia de los profesionales y la carta de compromiso del profesional reemplazante, según lo indicado en las bases integradas y/o en los Requerimientos de Intervención Social, debiendo ser aprobado por el Supervisor y/o Coordinador del PASLC, quien es el responsable de velar el fiel cumplimiento de los requerimientos.

En el caso que se presente la necesidad de cambio del profesional, el reemplazante deberá cumplir con el mismo perfil establecido en los presentes requerimientos, debiendo tener la conformidad del Supervisor y/o Coordinador del PASLC.

El personal que presta servicios en el Proyecto no podrá desarrollar labores en otros servicios y/o obras que se encuentren en ejecución por el PASLC ni otro proyecto de saneamiento ejecutado por SEDAPAL, en razón de la necesidad y características del presente servicio; dicho impedimento se aplicará durante el periodo de vigencia del contrato y hasta la presentación y aprobación del Informe Final.

Asimismo, el PASLC podrá realizar o requerir el cambio de uno o varios de los integrantes presentados por el Consultor, de no cumplir con las labores indicadas en el presente TDR.

#### CUADRO N ° 04 Recursos Humanos

Cantidad	Cargo	Tiempo Estadia en el Proyecto
01	Coordinador(a) General de Intervención Social:	10 meses. A régimen de tiempo completo sin estar relacionado a otro proyecto de Saneamiento
01	Capacitador Social	06 meses. A régimen de tiempo completo sin estar relacionado a otro proyecto de Saneamiento
04	Promotor Social:	10 meses. A régimen de tiempo completo sin estar relacionado a otro proyecto de Saneamiento
07	Técnico Encuestador	05 meses. A régimen de tiempo completo sin estar relacionado a otro proyecto de Saneamiento
02	Digitador	04 meses. A régimen de tiempo completo sin estar relacionado a otro proyecto de Saneamiento

## 7. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Los recursos administrativos serán determinados según las características, plazos y presupuesto asignado al proyecto.

"Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima"

EQUIPO DE VIDEO	EQUIPO DE FOTOGRAFÍA	TELÉFONOS MÓVILES CORPORATIVOS	COMPUTADORAS	MEGÁFONOS
01	04	06	08	03

### 7.1 Oficina de Campo

El CONSULTOR deberá instalar una oficina de campo ubicada dentro del área directa del proyecto (independiente de la oficina técnica), el cual deberá estar perfectamente acondicionada de acuerdo a lo establecido en norma Municipales y de Defensa Civil, debiendo contar con acceso para personas con movilidad reducida; además debe estar en óptimas condiciones para atender a los pobladores durante los primeros diez (10) meses del proyecto. Debe incluir como mínimo:

- Un área destinada exclusivamente para almacenar materiales publicitarios.

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

- Un área destinada exclusivamente para atención de hasta 30 pobladores, que deberá estar equipadas con los recursos físicos, materiales, informáticos y de comunicaciones necesarios para el enlace permanente con el Supervisor y/o Coordinador del PASLC, dicha oficina deberá ser instalada e implementada en un plazo no mayor de 08 días calendario después de iniciado el plazo contractual, debiendo cumplir con las especificaciones establecidas. Deberá contar con baños para el personal administrativo y visitantes.
- La oficina deberá estar implementada con todos los recursos físicos y materiales necesarios para el buen cumplimiento de las actividades.
- Debe contar con dos (02) baños como mínimo para el personal administrativo y visitantes.

## 7.2 Identificación de El Consultor

El staff de profesionales que conforman el Equipo de Intervención Social de EL CONSULTOR deberá tener la siguiente indumentaria:

- Portar Fotocheck plastificado con su foto actualizada a colores, firmado por el representante legal de EL CONSULTOR, el mismo que le servirá de identificación, debiendo utilizar la frase: "Trabajando para el Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC".
- Utilizar en el trabajo de campo (ejecución de las actividades) la indumentaria requerida. Dicha indumentaria deberá ser utilizada a partir de la reunión de coordinación con el PASLC. El Equipo de Intervención Social deberá contar con los Equipos de Protección Personal (Chaleco, camisa, polo, zapatos de seguridad, cuellera, casaca, lentes y casco).

## 7.4 Equipos de Comunicación

El CONSULTOR deberá proporcionar teléfonos móviles corporativos a su personal, de acuerdo al presupuesto asignado al proyecto, compatibles con el sistema de comunicación del PASLC con recepción de llamadas en radio, telefonía y mensajes. En cualquier caso, el Consultor en un plazo no mayor a los 08 días calendarios de haberse iniciado el plazo contractual, deberá tener los equipos de comunicación corporativos.

## 8. OBLIGACIONES DE EL CONSULTOR

Al margen de la exigencia en el cumplimiento de los presentes Requerimientos de Intervención Social, EL CONSULTOR tiene las siguientes obligaciones:

El Equipo de Intervención Social deberá acompañar al personal del área técnica durante todo el desarrollo del proyecto a fin de obtener información de las contingencias que se presenten en el desarrollo de las mismas; asimismo, debe ser el nexo comunicante de las dudas que tenga la población respecto a la desinformación que se genere como producto de la identificación de los actores negativos. Permitiendo este trabajo de campo evaluar los avances, necesidades, fortalezas y debilidades del trabajo realizado por el Consultor en la zona de intervención, a fin de evitar afectar la imagen del MVCS y del PASLC, creando una percepción negativa en los dirigentes y población beneficiaria del proyecto.

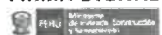
## 9. PENALIDADES Y MULTAS

Las penalidades para el presente servicio, se indica en el numeral 23. PENALIDADES APLICABLES de los Términos de Referencia principales (aplicable para el personal CLAVE y NO CLAVE de la presente consultoría y listados en el Anexo 4A "Recursos Humanos y físicos mínimos requeridos" de los Términos de Referencia principales).

## 10. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD

El Consultor, deberá cumplir con lo estipulado en la Ley 29783 - Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - D.S. 005-2012-TR., en lo que respecta al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, debiendo velar adicionalmente por la preservación del medio ambiente en el entorno de las faenas.

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

El Consultor, deberá proporcionar los implementos de seguridad y protección personal a todos sus trabajadores. Estos elementos deberán ser nuevos y aprobados por el PASLC debiendo mantenerse permanentemente en buen estado. Será obligación del ganador de la Buena Pro el reemplazo de aquellos elementos, instrumentos y/o equipos que, por su deterioro debido al trabajo, no cumplan con los estándares establecidos.

El Consultor, deberá cautelar que todas las actividades que involucren riesgos de accidentes, cuenten con las prevenciones correspondientes, haciendo énfasis en la seguridad de las personas, las instalaciones, equipos, materiales y medio ambiente, eliminando los riesgos innecesarios. Para este efecto EL CONSULTOR estará sometido al cumplimiento de las Normas Nacionales relacionadas a la Seguridad e Higiene Ocupacional.

El Consultor, deberá informar de inmediato al PASLC de cualquier accidente de trabajo ocurrido en cumplimiento de la ejecución de las actividades del Contrato; en caso se detecte el incumplimiento de lo señalado, se aplicará la penalidad correspondiente.

El Consultor, estará sujeto a auditorias inopinadas sobre el proceso de manejo de residuos sólidos (insumos y productos, recolección, almacenamiento, transporte y disposición final) generados de ser el caso en el presente servicio, además informará al Supervisor y/o Coordinador del estudio los insumos utilizados.

## 11. SEGURO DURANTE EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

El Supervisor y/o Coordinador del estudio del PASLC será el responsable del cumplimiento de lo estipulado en la Ley 29783 - Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - D.S. 005-2012-TR.

El Consultor debe aplicar las medidas de prevención y control de los riesgos identificados en los procesos y actividades.

El personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo deberá tener los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR, los cuales deberán ser entregados antes de su ejecución al Supervisor y/o Coordinador del estudio, según las medidas de seguridad de acuerdo a la Norma G050 "Seguridad durante la construcción".

## 12. ANEXOS

Los anexos a utilizar se coordinarán después de la firma del contrato en paralelo con la elaboración del Plan de Trabajo, donde se le harán entrega de los mismos.

Los formatos que se indican son referenciales, EL CONSULTOR deberá reestructurar y/o elaborar nuevos formatos, en función a las características de la zona de influencia del proyecto, en coordinación con el PASLC.

- Anexo 1 Acta de reunión.
- Anexo 2 Matriz de actividades.
- Anexo 3 Manual de Identidad Gráfica (Resolución Ministerial N° 007-2017-VIVIENDA, la cual será entregada al inicio de la ejecución del Servicio de Consultoría)
- Anexo 4 Cronograma de actividades semanales.
- Anexo 5 Lista de asistencia.
- Anexo 6 Carta de presentación.
- Anexo 7 Ficha de identificación de habilitación.
- Anexo 8 Directorio telefónico juntas directivas.
- Anexo 9 Directorio telefónico de actores y/o líderes.
- Anexo 10 Cuadro de situación de saneamiento físico legal.
- Anexo 11 Mapa de actores.
- Anexo 12 Encuesta socio económica ampliación.
- Anexo 13 Guía metodológica de capacitación.
- Anexo 14 Plan de Comunicación para obra.
- Anexo 15 Plan de Contingencia para obra.
- Anexo 16 Ficha de catastro - ampliación.

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrecia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las Nuevas Habilitaciones del Esquema Santa Rosa y Ancón, en los Distritos de Santa Rosa y Ancón de la Provincia de Lima – Departamento de Lima".

- Anexo 17 Base de datos de catastro.
- Anexo 18 Padrón de Beneficiarios.
- Anexo 19 Presentación de Informes (que será entregado al Equipo de Intervención, antes de la presentación del primer informe).

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por:SANDOVAL TENA Sofia  
Lucrécia FAU 20504743307 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2022/04/29 15:06:07-0500