

## PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO

Servicio de consultoría para elaboración de Estudio Básico de Ingeniería para la "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa" - del Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa". - CUI 2339705

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

ENERO - 2025

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: VARGAS  
ESCALANTE Gayle Violeta E. 20802547443 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/02/12 20:04:0500

FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: CORONADO Rubén  
Sely FAU 20802547443 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/02/12 18:38:04-0500

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

## **ÍNDICE**

<b>1.</b>	<b>DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>FINALIDAD PÚBLICA</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>SISTEMA DE CONTRATACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>ÁREA USUARIA</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>BASE LEGAL</b>	<b>5</b>
<b>8.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA A CONTRATAR</b>	<b>11</b>
<b>8.1.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA A CONTRATAR</b>	<b>11</b>
<b>8.2.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>16</b>
<b>8.2.1.</b>	<b>REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL PASLC</b>	<b>16</b>
<b>8.2.2.</b>	<b>INSPECCIÓN Y TRABAJO DE CAMPO</b>	<b>16</b>
<b>8.2.3.</b>	<b>COORDINACIÓN CON SEDAPAL</b>	<b>16</b>
<b>8.2.4.</b>	<b>GESTIONES Y TRÁMITES ANTE ENTIDADES EXTERNAS</b>	<b>17</b>
<b>8.2.5.</b>	<b>PROYECTOS Y ESTUDIOS ASOCIADOS A CONSIDERAR</b>	<b>17</b>
<b>8.3.</b>	<b>ESTRUCTURA DEL ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA</b>	<b>18</b>
<b>8.3.1.</b>	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y GEODÉSICO</b>	<b>18</b>
<b>8.3.2.</b>	<b>ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS</b>	<b>29</b>
<b>8.3.3.</b>	<b>ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES</b>	<b>34</b>
<b>8.3.4.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA DEMANDA, OFERTA Y BALANCE OFERTA - DEMANDA.</b>	<b>37</b>
<b>8.3.5.</b>	<b>DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO</b>	<b>38</b>
<b>8.3.6.</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL PRELIMINAR</b>	<b>40</b>
<b>8.3.7.</b>	<b>INTERVENCIÓN SOCIAL</b>	<b>43</b>
<b>8.3.8.</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>	<b>43</b>
<b>8.3.9.</b>	<b>DISEÑO PRELIMINAR DEL EMISOR SUBMARINO</b>	<b>47</b>
<b>8.3.10.</b>	<b>PLANOS</b>	<b>55</b>
<b>8.3.11.</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL Y LIBRE DISPONIBILIDAD</b>	<b>56</b>
<b>8.3.11.1.</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL:</b>	<b>56</b>
<b>8.3.11.2.</b>	<b>LIBRE DISPONIBILIDAD:</b>	<b>57</b>
<b>8.3.11.3.</b>	<b>INFORME DE DIAGNÓSTICO FÍSICO LEGAL</b>	<b>57</b>
<b>8.3.12.</b>	<b>COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>59</b>
<b>8.3.13.</b>	<b>DISEÑO ELÉCTRICOS Y ELECTROMECAÑICOS, SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>	<b>61</b>
<b>8.3.14.</b>	<b>SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, TELEMETRÍA Y CONTROL SCADA</b>	<b>63</b>
<b>8.3.15.</b>	<b>DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS INSTALACIONES Y/O COMPONENTES PROYECTADOS</b>	<b>63</b>
<b>8.3.16.</b>	<b>PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR</b>	<b>64</b>
<b>8.3.17.</b>	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>66</b>
<b>9.</b>	<b>REQUERIMIENTO Y PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA</b>	<b>69</b>
<b>10.</b>	<b>ENTREGABLES</b>	<b>70</b>
<b>11.</b>	<b>PLATAFORMA DE ENTORNO COMÚN DE DATOS DE TRABAJO COLABORATIVO</b>	<b>73</b>
<b>12.</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>75</b>
<b>13.</b>	<b>FORMA DE PAGO</b>	<b>78</b>
<b>14.</b>	<b>FORMULA DE REAJUSTE</b>	<b>79</b>
<b>15.</b>	<b>ADELANTO DIRECTO</b>	<b>79</b>
<b>16.</b>	<b>DE LAS PENALIDADES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL</b>	<b>80</b>
<b>17.</b>	<b>CONFORMIDAD</b>	<b>83</b>

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

18.	RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR	83
19.	RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS	85
20.	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	85
21.	REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP)	85
22.	AUDITORÍA	85
23.	SUBCONTRATACIÓN	85
24.	CONFIDENCIALIDAD	85
25.	PROPIEDAD INTELECTUAL	86
26.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	86
27.	ANEXOS	86

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de consultoría para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto denominado: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa".

#### 2. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública del presente servicio se encuentra alineado a incrementar el acceso a los servicios de saneamiento, sostenibles y de calidad, de la población en el ámbito de responsabilidad de la empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Sociedad Anónima – SEDAPAL S.A., en razón a ello, se ha previsto la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto denominado: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa".

#### 3. ANTECEDENTES

El 14 de abril de 2017 mediante D.S N°008-2017-VIVIENDA, 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.

Con Informe Técnico: 1567-2017-EGP-NAAAC de fecha 11 de agosto 2017 se declara la viabilidad del proyecto a cargo de la Unidad Formuladora SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA S.A. SEDAPAL.

Mediante, Formato SNIP 09: Declaración de Viabilidad de PIP, en mérito a la RD N° 003-2021-EF/68.01 se refrenda la viabilidad dada con el Informe Técnico: 1567-2017-EGP-NAAAC.

Con fecha de 26-04-2019, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento a través del programa Agua Segura para Lima y Callao y el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL suscribieron el Convenio N° 024-2019-VIVIENDA/VMCS/PASLC, Convenio para la elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de obra del Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa".

#### 4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar los servicios de un Consultor, encargado de elaborar el Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa", en el marco de la Directiva N°001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y normativas sectoriales vigentes aplicables a la fase de formulación y evaluación.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### 5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 6. ÁREA USUARIA

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

### 7. BASE LEGAL

#### 7.1. Código Civil y Código Penal

#### 7.2. Presupuesto

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

Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

- Ley N° 31955 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

#### 7.3. 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.

#### 7.4. Invierte.pe

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el 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 que 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° 479-2020-EF publicado el 07.07.2020.

- Decreto Supremo N° 289-2019-EF que aprueban disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública, publicado el 08.09.2019; modificado por el Decreto Supremo N° 108-2021-EF en el cual se aprueban disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública, publicado el 15.05.2021.

- Resolución Directoral N° 003-2023-EF/63.01 del 24.03.2023 y publicada el 16.03.2023, que aprueba la Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM.

Otras directivas vigentes.

#### 7.5. Ley de Contrataciones del Estado (LCE)

- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.

- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento, publicado el 30.01.2019. Modificado por el Decreto Supremo N° 250-2020-EF publicado el 04.09.2020.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Decreto Supremo N°162-2021-EF que modifica algunos artículos del Reglamento de la Ley N°30225 Ley de Contrataciones del Estado y dicta otras disposiciones relacionadas con el Sistema Nacional de Abastecimiento.
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

#### 7.6. OSCE

- Resolución N° 017-2019-OSCE/CD, que aprobó la Directiva N°005-2019-OSCE/CD que determina la participación de proveedores en consorcio para las contrataciones del Estado.
- D.S. N°006-2009-EF que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).

#### 7.7. Control Interno

Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría N°072-98-C.G.

- Resolución de Contraloría N°036-2001-CG del 14.03.2001.
- Resolución de Contraloría N°126-2000-CG del 23.06.2000 – Norma 700-06 (Contrataciones y Adquisiciones de Bienes y Servicios u Obras).
- Ley N°28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Normas de Control Interno, aprobadas por Resolución de Contraloría N°320-2006 del 30.10.2006 y Fe de Erratas publicada en el Diario el Peruano en fecha 16.11.2006.

#### 7.8. Normas Saneamiento

- Decreto Supremo N°007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- D.S. N°005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TEO del Decreto Legislativo N°1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N°016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TEO del Reglamento de Decreto Legislativo N°1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N°399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.

#### 7.9. Normas técnicas - MVCS

Decreto Supremo N°015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N°001-2006-VIVIENDA que 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.
- 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.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- 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.

#### 7.10. Recursos Hídricos

- Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N°001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N°29338 Ley de Recursos Hídricos y su modificatoria Decreto Supremo N°006-2017-AG.
- Decreto Legislativo N°997, que crea la Autoridad Nacional del Agua - ANA como organismo adscrito al Ministerio de Agricultura y que estará encargada de la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos.
- Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, que aprueba el Reglamento de procedimientos administrativos para el otorgamiento de derechos de uso de agua y para la autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de agua; Y publica los Anexos del referido Reglamento.
- Decreto Supremo N°022-2016-MINAGRI, que Aprueba disposiciones para simplificar procedimientos administrativos de otorgamiento de derechos de uso de agua.

#### 7.11. 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 que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N°015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N°019-2014-VIVIENDA, D.S. N°008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N°274-2013-MINAGRI de 01.08.2013, se apertura la Lista de Ecosistemas Frágiles en el Ministerio de Agricultura y Riego.
- Resolución Ministerial N°383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N°27446.
- Decreto Supremo N°015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Resolución Ministerial N°013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Decreto Supremo N°020-2017-MINAM que 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.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Resolución de Consejo Ejecutiva N°253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, se aprueban las condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de Ecosistemas Frágiles.
- Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N°153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE del 18.07.2018, se aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la "Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles".
- Decreto Supremo N°002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022, aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

#### 7.13 ECA y LMP

- Decreto Supremo N°004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N°003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N°011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N°010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N°085-2003-PCM que aprueba 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.

#### 7.14 Residuos Sólidos

- Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N°27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N°014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N°002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

#### 7.14 Seguridad

- Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N°30222.

Decreto Supremo N°005-2012-TR que aprueba el 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 N°012-2015-VIVIENDA que aprueba la 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.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

#### 7.15. Tránsito – Interferencia de Vías

- Resolución Directoral N°16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el 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.
- Resolución N°0592-2021/SED-INDECOPI, Declaran barreras burocráticas ilegales diversas disposiciones contenidas en los Artículos 17, 19, 21 y 22 y Códigos de Infracción H01 y H18 de la Tabla de Infracciones, Sanciones y Medidas de la Ordenanza 1680-MML, y Procedimientos 15.3, 15.4, 2.13.3 y 2.13.4 del SUPA de la Municipalidad Metropolitana de Lima, aprobado por la Ordenanza 1874-MML.

#### 7.16. 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, que 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°011-2022-MC de fecha 23.11.2022 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N°003-2014-MC de fecha 03.10.2014 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N°001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N°282-2017-MC que publica la 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 que publica la 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 que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA
- Resolución Directoral N°564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N°009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

#### 7.17. 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 que publica el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N°29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.
- Resolución Ministerial N°191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Directiva N°012-2017-OSCE/CD que establece la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- Decreto Supremo N°057-2017-PCM. Modifican el numeral 42.2 del artículo 42 del Reglamento de la Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- "Guía para la Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario", aprobado por la Resolución Jefatural N°050-2018-CENEPRED/J, Normativa que suprime la utilización a la Guía Preliminar para elaborar Informes de Riesgos y Vulnerabilidad", aprobado por Resolución Jefatural N°087-2016-CENEPRED/J.
- Directiva para la Declaración de Intangibilidad para fines de vivienda de las Zonas de Riesgo No Mitigable, aprobado por la Directiva N°001-2018/CENEPRED/DIFAT; dentro de lo dispuesto en el D.S. N°007-2015-PCM, dentro del marco del artículo 49° de la Ley N°30680.
- Ley N°31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, publicado el 25 de julio de 2021 y Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible, aprobado mediante Decreto Supremo N°012-2022-VIVIENDA.

#### 7.18. Normas para actividades de la consultoría

- Decreto Supremo N°015-2005-SA que aprueba el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
- Resolución Ministerial N°375-2008-TR que establece la 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 que publica el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito, y modificatorias D.S N°003-2014.
- Resolución Ministerial N°111-2013-MEM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- 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-S.A.
- INFORME TÉCNICO N°264-2021/VIVIENDA-OGPP-OI, mediante el cual se aprueba la Actualización de las Fichas Técnicas Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Saneamiento en el ámbito Urbano y Rural y su instructivo.

Las enumeraciones de las disposiciones legales señaladas son referenciales, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.

### 8. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA A CONTRATAR

#### 8.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA A CONTRATAR

El presente servicio de consultoría comprende la realización de trabajos de campo y gabinete necesarios para elaboración de Estudio Básico de Ingeniería para la "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"- del Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa".- CUI 2339705.

El Programa de Agua Segura para Lima y Callao, brindará al Consultor, información de los proyectos ubicados en la zona de estudio, a fin de que sirvan de insumo, de manera referencial y no limitativa, para el desarrollo de la presente consultoría que contempla estudio básico de ingeniería para la construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Emisor terrestre y emisor submarino, la cual tiene como objeto, de servir de información técnica complementaria de la alternativa de solución de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el emisor terrestre - submarino del Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil del proyecto: "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ - DISTRITO DE SANTA ROSA".

##### 8.1.1 Área de Estudio e Influencia del Proyecto

El área de estudio involucra todos los componentes del sistema de agua potable y alcantarillado existente y las posibles estructuras a proyectarse dentro del límite de los sectores 214, 290 y 291.

El área de influencia está conformada por el área donde se ejecutará la planta de tratamiento de aguas residuales del proyecto "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ - DISTRITO DE SANTA ROSA" la misma que involucra a las habilitaciones Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú, ADESESEP y el Proyecto Integral Santa Rosa.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Imagen 01 - Área de Estudio del proyecto PROFAM



Imagen 02 - Área de Influencia de la PTAR PROFAM



#### Ubicación y Límites

El Proyecto se ubica en la Región de Lima, Departamento y Provincia de Lima, en el distrito de Santa Rosa.

El distrito de Santa Rosa está ubicado en Lima Norte, cuenta con una superficie de 21.5 km<sup>2</sup> y su altitud media es de 79 m.s.n.m.

El presente proyecto abarca la Planta de Tratamientos de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre y Submarino del proyecto "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ - DISTRITO DE SANTA ROSA".



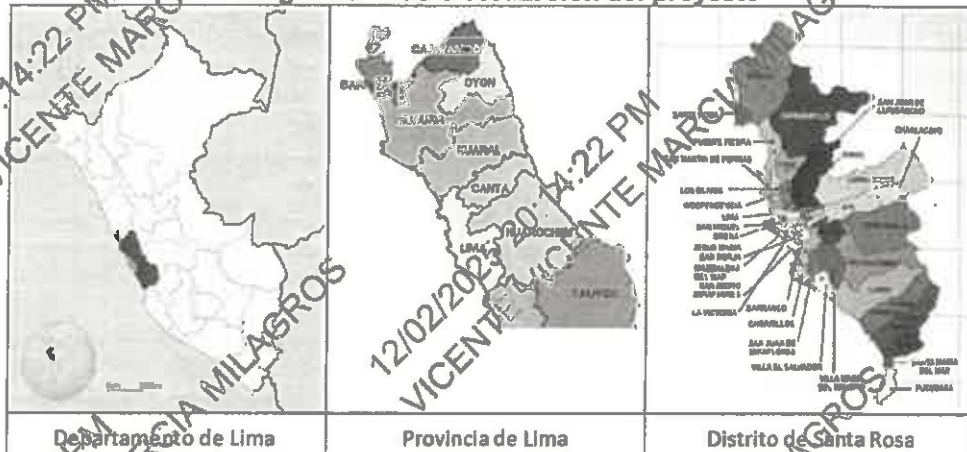
# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

## **Límites:**

- Por el Norte: AA.HH. La Arboleda, Santa Rosa, Lima
- Por el Este: AA.HH. Las Lomas, Ventanilla, Callao
- Por el Sur: Ciudad Pachacútec, Ventanilla, Callao
- Por el Oeste: Océano Pacífico.

**Imagen 03.- Macrolocalización del proyecto**



Fuente: Estudio de preinversión

## **8.1.2. Población y Habilitaciones Beneficiadas**

La población beneficiaria del presente proyecto, es aquella que no cuenta con los servicios de agua potable y alcantarillado, no está considerada como beneficiaria en otro proyecto de inversión pública, y se encuentra asentada dentro de los límites de los sectores 214, 291 y 290 ubicados en el distrito de Santa Rosa que incluye a las habilitaciones Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú, ADESESEP y el Proyecto Integral Santa Rosa.

**Imagen 04.- Delimitación de los Sectores 214, 291 y 290, distrito de Santa Rosa**



Fuente: GIS Web de SEDAPAL



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

La lista de población beneficiaria referencial es la que se muestra en la Tabla 1., las que descargarán sus aguas residuales hacia la PTAR proyectada.

**Tabla 1. Población Beneficiaria**

N°	Habilitaciones referenciales a beneficiarse	N° Lotes	Población beneficiada
	PROFAM	2,778	8862
	A.H. Las Lomas de Santa Rosa	18	57
3	A.H. El Mirador de Santa Rosa	62	198
4	A.H. Miramar de Santa Rosa		0
5	Asoc. De Familias Santa Rosina	153	488
6	ADESESEP 1,2 y 3	699	2230
7	ADESESEP 4	0	0
8	Brasas de Santa Rosa	0	0
	Total de viviendas	3,740	11,835

Fuente: Estudio de preinversión

El Consultor deberá tener en cuenta las Fichas Técnicas, estudios de pre inversión, así como, expedientes técnicos y ejecución de obra que se están llevando a cabo en el área de estudio a la fecha, y de ser necesario se deberán analizar los sectores de abastecimiento y áreas de drenaje que se encuentren fuera del alcance indicado pero que están hidráulicamente relacionados con el objeto del estudio, a fin de evitar afectaciones a través del presente proyecto.

De mismo modo, deberá tener en cuenta la ejecución de proyectos de mejora de servicios de agua potable y alcantarillado, que SEDAPAL S.A., pueda ejecutar de forma eventual, como obras de otra naturaleza de intervención (pavimentaciones, desarrollo urbano, etc.), que la municipalidad local o metropolitana efectúe según su PIA, para el siguiente año fiscal, por lo que el Consultor deberá de solicitar ante estas instancias la información correspondiente.

#### 8.1.3. Consideraciones para desarrollo del Estudio Básico de Ingeniería

Para el desarrollo del Estudio Básico de Ingeniería, se considerará:

- La información proporcionada por el Coordinador del Proyecto y por el Coordinador de enlace de SEDAPAL.
- La información del Plan Maestro Optimizado vigente de SEDAPAL.
- La información registral consultada a SUNARP.
- La información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOGAR).

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- La información consultada y proporcionada por la Municipalidad distrital de Santa Rosa.
- En mérito al convenio firmado, entre el PASLC y SEDAPAL, el Consultor mediante el Coordinador del Proyecto, obtendrá la opinión técnica favorable del planteamiento técnico de la alternativa tecnológica propuesta para la PTAR y disposición final, modelamiento hidráulico correspondiente al sistema de alcantarillado emitido por SEDAPAL S.A.
- Los estudios en la fase de Formulación y Evaluación y/o Ejecución, desarrollados o en elaboración dentro del área de estudio o cercanos al área de influencia del proyecto.
- Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el Plan de Desarrollo Local Conectado de la Municipalidad correspondiente.
- Para el trazo de las líneas de alcantarillado se tendrá presente evitar el recorrido por rutas que interfieran con terrenos de propiedad privada o en litigio judicializado.
- Los diseños y criterios para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería deben tener en cuenta los lineamientos técnicos establecidos en el "Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao" de SEDAPAL, el Reglamento Nacional de Edificaciones (D.S. N°011-2006-VIVIENDA, de fecha 08.06.2006).
- La tasa de crecimiento que conforman el área de influencia del proyecto: "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa" - CUI 2339705, será obtenida a partir de la data proporcionada por el INEI, y la del PMO de SEDAPAL, según criterio del Consultor, y/o especialista en formulación, debiendo de sustentar la metodología ante el Coordinador del Proyecto del Proyecto.
- Los diseños deben considerar todos los requerimientos técnicos (Especificaciones Técnicas de la EPS, tipo de material a emplear, metrados, etc.) que garanticen la correcta ejecución y funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre - Submarino. (GPO 004: Código de Normas y Especificaciones Técnicas de SEDAPAL, CTPS-RE001: Consideraciones Técnicas para el uso de tuberías y accesorios en obras de SEDAPAL- Agua Potable, CTPS-RE002: Consideraciones Técnicas para el uso de tuberías y accesorios en obras de SEDAPAL- Desagüe, GPO DA012: Consideraciones para líneas de Aducción y Diseño de Subsectores de SEDAPAL y GPDA 038: Consideraciones Técnicas para el Diseño del Sistema Primario de Agua Potable de SEDAPAL) así como GPDA 036: Consideraciones Técnicas para la automatización de las estaciones de control del sistema de distribución primaria por gravedad y bombeo, GDIET004 "Sistema de Comunicaciones e Integración al Sistema SCADA de las Estaciones Remotas de SEDAPAL, GPO 006: Especificaciones técnicas de sistemas de automatización de las estaciones remotas locales y su Integración con el sistema SCADA del centro principal de control de SEDAPAL" y demás normas de SEDAPAL vigentes las cuales serán proporcionadas a solicitud del Consultor, una vez iniciado el estudio.
- El Consultor debe elaborar el Estudio Básico de Ingeniería, mayoritariamente contando con Información primaria (estudios técnicos preliminares) es decir, debe efectuar el levantamiento de información de campo y actualizado de la zona de estudio y de los sistemas existentes y complementar con

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

información de fuente secundaria. En tal sentido, el Consultor preverá esta labor dentro de la programación de actividades (Cronograma de Trabajo).

- Para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería, se realizará todos los estudios necesarios (los estudios no previstos se realizarán con información secundaria), que permitan actualizar la alternativa de solución y sus dimensiones técnicas, a nivel de ingeniería básica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y del Emisor Terrestre - Submarino del proyecto y de acuerdo a la opinión favorable del Coordinador del Proyecto.
- Para las infraestructuras proyectadas y/o acondicionadas el Consultor debe considerar los dispositivos tipo de control de caudales, niveles y alarma, válvulas de altitud, cercos de seguridad y otros tomando como referencia las consideraciones para el desarrollo de la ficha técnica Estándar, donde se describe las especificaciones y normas técnicas del SEDAPAL

### 8.2. ACTIVIDADES

Si ser limitativo el Consultor deberá realizar:

#### 8.2.1. Revisión de la Información proporcionada por el PASLC

Para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto, la Unidad de Estudios del PASLC entregará al Consultor la información disponible relacionada al proyecto, cargándola en la carpeta que corresponda de la plataforma de trabajo colaborativo.

De requerir información adicional debe solicitarla al Coordinador del Proyecto de la Unidad de Estudios del 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 responsabilidad del Consultor.

#### 8.2.2. Inspección y trabajo de campo

El Consultor debe realizar las inspecciones de campo necesarias, como la verificación de información ya sea registral como de aspectos técnicos de los servicios, para tener conocimiento de la real situación de la zona en estudio, así como para efectuar los trabajos que comprenden los estudios complementarios y levantamiento de datos que permitan la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería.

Las inspecciones y trabajo de campo que involucren activos de SEDAPAL, serán de acuerdo a sus procedimientos y gestionados mediante el Coordinador del Proyecto.

#### 8.2.3. Coordinación con SEDAPAL

Para el desarrollo del Estudio Básico de Ingeniería será necesario que el Consultor a través del Supervisor y con apoyo del Coordinador del Proyecto, efectúe las coordinaciones necesarias con los equipos involucrados de SEDAPAL:

- Equipo de Operación y Mantenimiento Redes
- Equipo Técnico Norte - ET-S
- Equipo de Planeamiento Físico y Preinversión - EPFPIn
- Equipo de Estudios Preliminares - EEPRe
- Equipo de Estudios Definitivos - EEDef
- Equipo de Recolección Primaria - ERPrim
- Equipo de Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas - EGPTAR
- Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones - ETIC

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Equipo Gestión Social de Proyectos - EGSP
- Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos - EGASE
- Equipo Registro y Control Patrimonial - EGCP
- Equipo de Saneamiento Físico de Propiedades y Servidumbres - ESPS

#### 8.2.4. Gestiones y trámites ante entidades externas

El Consultor en coordinación con el Coordinador del Proyecto, gestionará todo trámite que le permita identificar la situación de los terrenos necesarios para las estructuras planteadas en el desarrollo del presente y que deberán ser tomadas en cuenta en el siguiente nivel de estudio (durante la elaboración del expediente técnico).

El Consultor, previa coordinación con el coordinador del proyecto, debe realizar oportunamente las gestiones y trámites necesarios con las instituciones involucradas al proyecto para el mejor cometido en la elaboración del estudio de ingeniería básica, de acuerdo a la normativa vigente y haber comunicado dichas gestiones y coordinaciones al coordinador del proyecto.

El Consultor deberá obtener oportunamente, y según cronograma de elaboración del estudio, información referencial de otros servicios públicos, tales como redes existentes de las empresas de servicio de luz, telefónica, gas, concesionarios de autopistas con contratos con el Estado (Gobierno Nacional/Regional/Local), el Ministerio de Agricultura, usuarios de riego, entre otras, a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias. Esta información debe ser considerada para el diseño preliminar del proyecto.

Para la tramitación de permisos, autorizaciones y certificados requeridos en el servicio, el Consultor oportunamente deberá presentar ante las instituciones correspondientes (Dirección de Hidrografía y Navegación), toda la información y documentación requerida y establecida en la normativa vigente, a fin de minimizar las observaciones de dichas instituciones. De esta manera se tratará de evitar dilación de los plazos, los cuales no serán considerados como motivo para la ampliación de plazo del servicio, salvo que los trámites de permisos, certificados y autorizaciones, sean factores exógenos al Consultor, debidamente justificado.

#### 8.2.5. Proyectos y estudios asociados a considerar

Asimismo, el Consultor deberá tener en cuenta los proyectos que se encuentran en formulación y evaluación, o ejecución, o funcionamiento, ubicados en el área de estudio y/o colindantes.

Sin ser limitativo, a continuación, se listan los proyectos a ser considerados para el planteamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre - Submarino:

- Expediente técnico del proyecto: "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ - DISTRITO DE SANTA ROSA" el cual se encuentra en desarrollo por parte de la Unidad de Obras del PASLC.
- Perfil del proyecto: "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ - DISTRITO DE SANTA ROSA", desarrollo por SEDAPAL.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

El Consultor en el trabajo de campo que realice deberá verificar que no exista un proyecto de inversión en el ámbito de influencia del proyecto; de existir esta situación deberá informarla a la Unidad Formuladora, a través de su responsable funcional, para que tome las acciones correspondientes a efecto de evitar la duplicidad de proyectos.

### 8.3. ESTRUCTURA DEL ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA

#### 8.3.1. ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

##### 8.3.1.1 Consideraciones Generales

1. Se requiere del Levantamiento topográfico y fotogramétrico de las infraestructuras de saneamiento correspondiente a las Obras Generales y Estructuras proyectadas, según el diseño propuesto en el estudio de pre inversión del proyecto "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ – DISTRITO DE SANTA ROSA", este incluye Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Emisor Terrestre, Emisor Submarino y otros. Asimismo, se precisa que los certificados de calibración deben ser emitidos por laboratorios acreditados por INACAL.
2. El Consultor, para el inicio y durante el desarrollo del estudio topográfico, deberá cargar a la plataforma de entorno colaborativo de datos, la siguiente información:
  - Se realizará el levantamiento topográfico (Obras Generales y Estructuras) que requiera el Proyecto, para lo cual, en el estudio a realizar se debe verificar y complementar la planimetría y cartografía existente. Planos: Gobierno Regional, Municipalidad de Lima Metropolitana, Instituto de Planificación de la Municipalidad de Lima y COFOPRI) donde se presenta el trazado urbano, los mismos que serán adquiridos por el consultor y transferidos a PASLC a la terminación del Estudio.
  - Asimismo, en toda el área del proyecto se empleará levantamiento aéreo fotogramétrico empleando vehículos aéreos no tripulados VANT con una cámara de 20mpx, a una altura máxima de vuelo de 100m perpendicular al terreno para la generación de ortofotos en el área de estudio del proyecto, destacando en detalle y precisión la infraestructura existente. Con ello se utilizará ambos métodos.
  - Se obtendrá la ortofoto del área levantar con un traslape longitudinal Y transversal del 80% y 70% respectivamente y un GSD de 3.5cm, enlazada con la red geodésica IGN.
  - El sistema de producción será U.T.M. refería a la región física geocéntrico nacional REGGEN del IGN con DATUM WGS84 y a los BM, oficiales existentes.
  - El consultor deberá presentar para el Inicio de actividades, un acta de disponibilidad del área de influencia de cada área de trabajo, gestionado por el área social y aprobado por la supervisión. Mediante el cual se garantiza y cuenta con la aprobación social para el desarrollo de los trabajos de campo.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Un cronograma de actividades y plan de trabajo detallado de la Especialidad especificando las actividades de campo y gabinete, el mismo que debe ser consensuado con el área Social y concordante con el cronograma General del Servicio, y deberá ser presentado conjuntamente con el Plan de Trabajo General. El Cronograma deberá indicar las actividades por sectores y/o habilitaciones y su duración, especificando las actividades a realizarse en las partidas de obras generales y secundarias, indicando la fecha de realización del control horizontal mediante poligonal Geodesia, poligonales de apoyo, monumentación (tipo de monumentación) y nivelación de vértices de puntos de control geodésico y poligonal, a fin que el Coordinador pueda hacer la verificación de los trabajos en campo y gabinete.
- Un informe técnico que cuente mínimamente con:
  - Reconocimiento de campo, establecimiento de puntos geodésicos, Línea Base Geodésica, monumentación de puntos, postprocesamiento de datos y/o certificación de los mismos por el IGN, establecimiento de BMs enlazados a un nivel 0 del IGN para su nivelación.  
Establecimiento de una red geodésica en todo el ámbito del estudio, data de la observación GNSS, informe técnico del estudio de geodesia.
  - Nivelación geométrica de segundo orden de todos los puntos de control, para el control vertical, enlazados a los BM oficiales adquiridos del IGN identificados con placas de bronce según norma técnica del IGN
  - Levantamiento topográfico con estación total, de las líneas de conducción, impulsión y aducción de las obras generales proyectadas.
  - Elaboración de planos solicitados
  - Desarrollo de información y/o planos en formato DWG, PDF y SHP.
  - Presentación de informe topográfico: Memoria descriptiva, memoria de cálculo, data de las estaciones u del relleno tipográfico (X, Y, Z, Descripción, libretas de campo, planos, etc. Debidamente foliado y con archivos en Digital.
- Ficha de descripción elaborados por el Consultor de:
  - Ficha con coordenadas en el sistema WGS 84, expedido por el IGN.
  - Ficha de descripción de marca de cota fija (BM) expedida por el IGN
  - Ficha de los Puntos Geodésicos generados para establecer la red geodésica local.
  - Ficha de los BMs establecidos por el Consultor para el control vertical, referenciadas al BM oficial del IGN.
- El levantamiento topográfico establecerá una poligonal Geodésica según el perímetro del área de Estudio, los hitos

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

serán debidamente monumentados que servirían para el control horizontal.

- El Consultor, debe presentar como mínimo lo siguiente:

- Antes del inicio de los trabajos de levantamiento topográfico, el Consultor deberá presentar los certificados de calibración e informe del resultado de las calibraciones de los equipos a utilizar.
- Durante el desarrollo de los trabajos de topografía, el Consultor está obligado a comunicar el desarrollo de las actividades, de acuerdo a la programación entregada en el plan de trabajo.

### 3. Control Horizontal

Para el control horizontal se determinará dos (02) o más puntos de control geodésico, según requiera el proyecto; de orden "C" como mínimo, desde Puntos de Estación base de rastreo permanente del IGN y/o desde la Estación base de rastreo permanente SED1 ubicado en la COP la Atarjea, perteneciente a la Red Geodésica nacional del IGN. Estos puntos deben ser certificados por la entidad competente (I.G.N). Adicional a ello, se establecerá una poligonal de precisión (una poligonal principal); esta podrá ser establecida mediante el método Estático Diferencial con Receptores geodésicos.

Los vértices de la poligonal principal deben estar debidamente monumentados y estos deberán ser construidos con concreto de resistencia de  $f_c=175\text{kg/cm}^2$  y con las dimensiones de  $0.30 \times 0.30 \times 40\text{cm}$ , estarán provistos de un disco de bronce o acero inoxidable para la centralización del instrumento, los cuales deberán tener la información requerida según normativa vigente establecida por el IGN.

Se establecerán poligonales secundarias, según requiera el proyecto, a fin de apoyar y garantizar precisión en levantamiento topográfico. Los vértices de estas poligonales estarán monumentados para lo cual se utilizarán placas o en su defecto, pernos de  $\frac{1}{2}"$  empotrados en superficies estables y permanentes.

Para los puntos de control geodésico, poligonal principal y secundaria, establecidas para el levantamiento topográfico, las cotas deben ser trasladadas a estos puntos desde un BM mediante una nivelación geométrica de segundo orden.

Para los puntos de cambio de estación, que servirán como apoyo para el levantamiento topográfico, se materializarán con pernos de  $\frac{1}{4}"$  empotrados en superficies estables.

Se entregará las coordenadas UTM y TOPOGRAFICAS de los vértices de las poligonales, anexando el Factor de Escala horizontal, vertical y combinado el cual se ingresará a los equipos Topográficos.

Para el control horizontal, se deberá considerar los parámetros de los Cuadros N°01 y 02

# TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

**Cuadro N° 09: Consideraciones para establecimiento de puntos de control geodésico**

Número mínimo de estaciones de control de la Red Geodésica Horizontal que se deben enlazar	0	A	B		Enlace
0	8				Red
A	3	3			Red
B	3	3	3		Red
C	1	1	1		Línea base
Apoyo (PFCH)	1	1	1		Línea base
Separación de las estaciones	0	A	B	C	Apoyo (PFCH)
Separación máxima (Km) entre estaciones bases dentro del área del proyecto	4000	1000	500		
Separación máxima (Km) entre estaciones bases y el punto a establecer	3500	500	250	100	100

Fuente. Norma Técnica Geodésica - IGN

**Cuadro N° 10 Ubicación e Implantación de hitos**

Descripción	Triangulación				Poligonales Secundarias
	1° Orden	2° Orden	3° Orden	4° Orden	
Límite 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 Mín. /Max.	4 – 12 km	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.

Fuente. Norma Técnica Geodésica - IGN

## 4. Control Vertical

Para el control vertical se deberá referenciar a un BM oficial establecido y certificado por el IGN.

El consultor deberá instalar un BM principal dentro del área del proyecto y BMs auxiliares, el cual deberá tener la información requerida según normativa vigente. Se debe considerar que los BMs estarán espaciados cada 500 metros como máximo y debe corresponder a una nivelación geométrica de segundo orden.

El traslado de cotas (BM oficial de IGN hacia el proyecto) debe realizarse mediante una nivelación geométrica y debe corresponder a una precisión de segundo orden, con vistas atrás y adelante cada 50 m como máximo, con tramos cerrados de ida y vuelta no mayores de 500 m. Los vértices de los BMs auxiliares requeridos en este tramo estarán monumentados y se utilizarán placas o pernos de ½" empotrados en superficies estables.

Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, cuando se necesite verificar datos sobre una estructura existente.

Para el control vertical, se deberá considerar los siguientes parámetros:

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

**CUADRO N° 11: Nivelación Geométrica**

Descripción	Decisión de la Nivelación Geométrica				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
Distancia máxima entre RN (transporte de cota)	1 km	1 km	1 km	2 km	
Max. Diferencia entre nivelación y contra nivelación x 1 km	4mm	6mm	10mm		
Máxima extensión de mirada	50m	60m	80m		
Equipo Accesorios utilizado	Micrómetro	Micrómetro			
Aporte de bases	Hitos	Bases	Bases	Bases	
Distancia Max. Entre BM de control en la obra	200m	300m	500m		

**5. De las obras generales**

Para el levantamiento topográfico de las obras generales, sin ser limitativo, se debe realizar lo siguiente:

El consultor deberá presentar en los planos de planimetría, del Emisor Terrestre - Submarino para lo cual se realizará las verificaciones necesarias para confirmar las ubicaciones.

- El consultor deberá Ubicar de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre - Submarinos y otras infraestructuras civiles (Incluye accesos vehiculares y/o peatonales) e hidráulicas propias de los sistemas en evaluación, a escala 1/2000 y/o que permita su apreciación en forma clara, con curvas a nivel cada 1,00m.
- El levantamiento topográfico de las infraestructuras de saneamiento, tanto para obras generales se efectuarán mediante método convencional utilizando equipos como GPS Geodésico de doble frecuencia modo estático, Nivel Electrónico (precisión 2 mm) y Estación total.

**8.3.1.3 Consideraciones Específicas**

Las descripciones específicas del Estudio Topográfico a detalle son las siguientes:

**1. Control Horizontal Geodesia**

- a) Para la elaboración de los trabajos de puntos de Control Geodésico se basará bajo la Norma Técnica Geodésica Especificaciones Técnicas para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo, con receptores del sistema satelital de navegación global, según Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN.
- b) Puntos geodésicos de orden "C" y puntos geodésicos de apoyo (PFCHV) Efemérides:  
Para los puntos geodésicos de orden "C", se utilizarán las efemérides precisas (de 3 horas mínimo), los puntos



**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

geodésicos de apoyo, se utilizarán las efemérides transmitidas, y se calcularán con un software comercial.

Precisión Horizontal: hasta 10.00 mm

Vertical: hasta 15.00 mm

**ESPECIFICACIONES MINIMAS DEL RECEPTOR GNSS:**

Canales	:	120, doble frecuencia
Rastreo GPS	:	L1, L2, L2C, L5
Rastreo Glonass	:	L1, L2
N° máx. Satélites	:	60 simultáneamente
Velocidad de Posicionamiento	:	20 Hz, 5 Hz

**PRECISION MÍNIMAS DEL RECEPTOR GNSS:**

Estático horizontal	:	3 mm +/- 0,5 ppm (rms)
Estático vertical	:	5 mm +/- 0,5 ppm (rms)
Cinemático horizontal	:	8 mm +/- 1 ppm (rms)
Cinemático vertical	:	15 mm +/- 1 ppm (rms)

c) La red geodésica horizontal a instalarse deberá enlazarse a una 01 ERP mediante 02 Puntos Geodésicos escogidos del mínimo total a monumantar que servirán como bases y que sean visibles entre ellos, y deberán estar en observación por un tiempo mínimo de 3 horas, o lo requerido en la Norma Técnica Geodésica vigente para que sean certificados por el IGN como puntos geodésicos de orden "C". Los puntos restantes, estarán en observación por un tiempo no menor a 1 hora.

d) Generar la respectiva ficha técnica de los puntos geodésicos incluyendo una descripción de su ubicación, punto fijo y una topografía según Norma Técnica Geodésica IGN, la supervisión dará la aprobación a los datos de estos puntos. Si se proyecta colocar un punto geodésico sobre la infraestructura urbana existente alledaña el área del terreno, deberán colocar la platina de bronce de forma cóncava bien fija sobre el pavimento realizando la reposición de las roturas que pueden surgir.

e) Deberá elaborar un plano de la línea base geodésica y la red de puntos geodésicos auxiliares con sus cuadros de coordenadas y ubicación a escala adecuada para ser impresa en formato A1. Se aceptará una tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de georreferenciación: hasta 1/10000.

**2. Control Vertical**

**Nivelación**

a) Para la elaboración de los trabajos de puntos de Control Vertical se basará bajo la Norma Técnica Geodesia Especificaciones Técnicas para levantamientos geodésicos verticales, según Resolución Jefatural N°057-2016/IGN/UCCN.

b) La altimetría representada por curvas de nivel se referirá a un B.M. oficial de la red oficial vertical del I.G.N., estas serán



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

justificadas con la presentación de las fichas expedidas por el I.G.N., sobre la ubicación del BM oficial empleado.

c) La nivelación geométrica se realizará de ida y vuelta a partir del BM adquirido del IGN sobre todos los puntos Geodésicos de control horizontal.

d) Para la nivelación geométrica (Control vertical) se emplearán los Hitos monumentados por el consultor para el control horizontal (puntos geodésicos) otorgándoles como cota referida al nivel medio del mar la obtenida de la red geodésica vertical del IGN, usando como equipo nivel electrónico.

#### 8.3.3

##### **Levantamiento Topográfico con Estación Total**

Se realizará el levantamiento topográfico (con coordenadas proyectadas UTM referidas a la Red Geodésica Local), de las obras generales, se debe realizar lo siguiente:

- a) En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la ubicación del Emisor Terrestre y Submarino para lo cual debe realizar las verificaciones necesarias para confirmar las ubicaciones.
- b) Ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y otras Infraestructuras civiles (Incluye accesos vehiculares y/o peatonales) e hidráulicas propias de las alternativas de solución, a escala 1/2000 y/o que permita su apreciación en forma clara, con curvas a nivel cada 1,00m.
- c) El Consultor deberá adjuntar al informe que corresponde los certificados de calibración de los equipos topográficos, Estación total, niveles.
- d) Al término de la aprobación del estudio, el Consultor debe entregar a la Entidad, los archivos completos en una memoria USB

##### Entrega de la Información:

El Consultor debe tener en cuenta que la información entregable 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.
- Exactitud Posicional milimétrica ajustados con GPS Diferencial geodésico

El Consultor deberá presentar el Estudio Topográfico que incluirá como mínimo:

- Informe de georreferenciación / posicionamiento de los puntos geodésicos establecidos según el perímetro del área de proyecto (con base en el IGN).
- Ficha de descripción de marca de cota fija (BM) expedida por el I.G.N, para control vertical, con croquis de ubicación, debidamente referenciada.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Fichas de los vértices de la poligonal de apoyo del levantamiento topográfico (estaciones auxiliares) en coordenadas UTM, con croquis de ubicación, debidamente referenciada
- Fichas de los BMs establecidos por el consultor para el control vertical del proyecto, referenciadas al BM oficial del IGN, con croquis de ubicación, debidamente referenciada.
- Memoria de Cálculo (método de compensación de mínimos cuadrados) de la Poligonal de apoyo, establecida en base a los puntos de Control Vertical y Horizontal.
- Planos topográficos, en físico y digital, dibujados en AUTOCAD versión 2015 y entregados con extensión DWG (de ser el caso, incluir los CTB), en formato PDF y SHP.
- Data reporte de campo
- Libreta de campo de nivelación geométrica
- Datos y cálculos de nivelación geométrica
- Fotografías
- Planos
- Anexo (Ficha Certificados del IGN y BM original, incluye originales del comprobante de pago al IGN).
- 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 todo el levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas fichas, apuntes, controles de campo, puntos con coordenadas y elevaciones.
- Durante el desarrollo de los trabajos de topografía, el consultor está obligado a comunicar, de acuerdo con la programación, indicada en el Plan de Trabajo, los sectores de trabajo, y facilitar a la supervisión la verificación del levantamiento de información de los datos reales.

**8.3.1.4 Aerofotogrametría.**

Se permite la utilización de sistemas aéreos pilotados a distancia (RPAS) para la generación de las ortofotos, con la finalidad de otorgar soporte y/o complemento del estudio de topografía para las áreas consideradas como ampliación de los sistemas de agua y alcantarillado; Es decir, las ortofotos serán utilizadas para validar la información presentada producto del levantamiento topográfico.

Es de responsabilidad absoluta del CONSULTOR el cumplimiento de todos los requisitos indicados líneas abajo para las operaciones de Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia emitida por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) los cuales deberán presentarse al inicio de los trabajos de la especialidad.

- Para el levantamiento fotogramétrico se deben de prever los permisos a las instituciones pertinentes, en coordinación con el área usuaria, así como utilizar los equipos de protección personal EPPs.
- Para la ejecución de los trabajos de vuelo, deberán contar con la licencia de piloto de equipos de vuelo no tripulado VANT.
- Presentar un Plan de Trabajo específico de las actividades que desarrollará para el cumplimiento del servicio de la consultoría, incluyendo el Cronograma de Ejecución el cual será presentada

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

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 Coordinador del estudio.

- 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 contratar una póliza de seguro que proteja a los afectados ante la eventualidad de daños que ocasionen a terceras personas o propiedad pública o privada de acuerdo con 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° 014-2014-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.
- Para la elaboración de las ortofotos el tamaño del GSD (Ground Sample distance) (Tamaño del pixel en el terreno) mínimo será de 3.5cm para levantamientos topográficos, con curvas de nivel cada metro (1 m) en zonas de relieve plano, accidentado y/o escarpado.
- Se colocarán Puntos Geodésicos de Fotocontrol con el método de topografía convencional con estación total o GPS diferencial en modo RTK y/o PPK, con base a un punto de categoría "C" validado por el IGN.
- Los puntos de Fotocontrol será por lo menos a el 10% del área del sector, dichos puntos serán distribuidos de tal manera que garanticen un correcto post procesamiento.
- Se debe de presentar un Informe detallado del proceso fotogramétrico que incluya los resultados del post proceso fotogramétrico del software comercial.
- El consultor presentará un archivo de panel fotográfico del levantamiento fotogramétrico.
- Se presentará un orto mosaico georreferenciado las zonas del proyecto de acuerdo a las habilitaciones previamente definidas.
- Cámara métrica digital empleada con resolución mínima de 20 Mp se deberá volar a una altura que asegure que el tamaño de pixel medio por pasada y que cumpla con las especificaciones del estudio y un porcentaje de superposición mínimo que no afecte la claridad o nitidez de las imágenes.
- Los recubrimientos y traslapes de las líneas de vuelo serán por lo menos:
  - El recubrimiento longitudinal será del  $80\% \pm 3\%$
  - El recubrimiento transversal será del  $70\% \pm 3\%$
  - El traslape entre vuelos debe ser por lo menos el 5% del área del plan de vuelo del sector de modo que garantice un correcto post procesamiento de las imágenes.
- La orientación o georreferenciación del Equipo Aéreo, se basará a puntos de la red geodésica local (Horizontal y Vertical) elaborada

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

en el presente estudio enlazado a la REGGEN del IGN y deberán usarse en la generación de las Ortofotos y la superficie DTM en todo el ámbito del proyecto.

- La ortofoto se presentará en mosaicos "tiles" en formato nativo "GEOTIFF" y "ECW" de 3.5cm de tamaño de Pixel.
- Data de la nube de puntos en extensión "LAS" en RGB+Nir (Color Verdadero), para lo cual el consultor deberá entregar la versión final en un dispositivo de transferencia digital (USB 3.0) con la información antes descrita, con la descripción que permita y facilite tener una secuencia en la que se han realizado los trabajos.

#### 8.3.1.5 Características de la información

El Consultor 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
- 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)
- Obras Generales de Alcantarillado, Líneas de impulsión, colectores primarios y secundarios (línea)
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (punto)
- Válvulas Existentes (punto)
- Válvulas Proyectadas (punto)
- Buzones Existentes (punto)
- Buzones Proyectados (punto)
- 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.

Información del Proyecto en Geodatabase (Plataforma Arc GIS Ver. 10.5) que considere los campos conforme a la especificación GPOET008.

Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos y archivos digitales. Los documentos del estudio de topografía deberán contar con las firmas del especialista y del Jefe del Proyecto por parte del CONSULTOR.

#### 8.3.1.6 Estructura de la presentación del Estudio de Topografía y Geodesia



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

La estructura del Informe de topografía, sin ser limitativo, deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Nombre del proyecto
2. Objetivo
3. Descripción del Proyecto.
4. Metodología.
5. Información recopilada y generada durante el desarrollo del estudio.
6. Datos adquiridos del IGN.
7. Informe de control geodésico.
8. Memoria de cálculos de la Poligonal Principal.
9. Datos y cálculos de nivelación geométrica.
10. Data reporte de campo.
11. Libreta de Campo de nivelación geométrica.
12. Plan de vuelo
13. Informe fotogramétrico.
14. Informe de Levantamiento Topográfico.
15. Conclusiones y Recomendaciones.

#### Anexos.

- Panel Fotográfico.
- Certificado de Calibración de equipos (Previo al inicio de los trabajos de campo).
- Certificados del IGN de pts. Geodésicos y BM original, incluye originales del comprobante de pago al IGN.
- Fichas de control horizontal GPS.
- Fichas de estaciones de la Poligonal.
- Fichas de BMs.
- Planos.
- 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.

EL Consultor deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- a. El Estudio Topográfico en su totalidad deberá estar firmado por el Especialista en Estudio Topográfico y por el Director del Estudio.
- b. El especialista debe ser quien sustente los avances de los procesos que correspondan al levantamiento topográfico (en campo, gabinete y reuniones con la supervisión). Además, será con quien se coordina permanentemente las actividades relacionadas al estudio de topografía (campo y gabinete); por lo cual la presencia del especialista, durante la duración del proyecto, será de carácter obligatorio.
- c. El PASLC 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.



# TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- d. 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.
- e. Información del Proyecto en Geodatabase (Plataforma Arc GIS Ver. 10.5) que considere los campos conforme a la especificación GPOET008.  
El Consultor deberá entregar en USB, los archivos digitales en su extensión original, los cuales deben estar correctamente georreferenciados, incluyendo los archivos nativos.

## 8.3.1.7 Entregables

CUADRO N° 11 Entregables de Topografía

Entregable	Alfance	Informe
Informe 1, Monumentación y Geodesia (50%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monumentación de Puntos de Control Geodésico, Puntos de Poligonal de Apoyo, Puntos de Control BMs.</li> <li>Entrega de planos visados (físico y digitalizado)</li> <li>Traslado de cota, BM del IGN al área de estudio</li> <li>Nivelación de Poligonal de Apoyo y BMs</li> <li>Toma de datos GNSS de puntos de orden "C"</li> <li>Toma de datos de Poligonal de Apoyo</li> <li>Presentación de la cartografía en GIS 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Topográfico y Geodesia (Hasta el ítem 11)</li> </ul>
Informe 2, Geodesia, Nivelación, Levantamiento Topográfico y GIS (100%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesamiento de Nivelación y Poligonal de Apoyo.</li> <li>Certificación de puntos de orden "C" ante el IGN.</li> <li>Levantamiento Topográfico de obras generales y secundarias al 100%.</li> <li>Aerofotogrametría al 100%</li> <li>Presentación de planos 100%</li> <li>Presentación de la cartografía en GIS 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Topográfico y Geodesia (Hasta el ítem 15 y anexos al 100%)</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia.

## 8.3.2. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTÉCNIA

### 8.3.2.1. Consideraciones generales

Se requiere un Estudio de Mecánica de Suelos que permita identificar las características físicas-químicas y propiedades mecánicas del

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

suelo de fundación para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre - Submarino y si el proyecto lo requiere se identificarán las probables ubicaciones de muros de contención, que involucren las zonas de ampliación de cobertura de servicio; y complementado con información secundaria que permita identificar el tipo de suelo por donde se mejorará el servicio.

El Consultor para el desarrollo del estudio de mecánica de suelos deberá presentar un Plan de Trabajo Específico (incluye cronograma de actividades) que formará parte del Cronograma General del Servicio. El Cronograma de trabajo deberá indicar las actividades y su duración, desagregando las tareas de las partidas principales. Además, el consultor deberá presentar semanalmente las actividades a realizar en campo y laboratorio, indicando la ubicación y la fecha de excavación de calicatas, toma de muestra, etc. a fin que el Coordinador del Proyecto 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 como mínimo en un 50% de dichos registros se evidencie la participación del Especialista en Estudio de Mecánica de Suelos, profesional calificado que figura en la Propuesta Técnica para el desarrollo del estudio. Además, cada fotografía deberá indicar las coordenadas UTM WGS84 de la calicata, profundidad y número de calicata.

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 Coordinador del Estudio, según las medidas de seguridad y de acuerdo con la Norma G050 "Seguridad durante la construcción".

El consultor deberá presentar para el inicio de actividades, un acta de disponibilidad del área de influencia de cada área de trabajo, gestionado por el área social y aprobado por la supervisión. Mediante el cual se garantice y cuente con la aprobación social para el desarrollo de los trabajos de campo.

El Estudio de Mecánica de Suelos en su totalidad, debe estar firmado por el Ingeniero Especialista Responsable de su ejecución y por el Director del Estudio, incluyendo los resultados de los análisis de laboratorio.

#### 8.3.2.2. Consideraciones específicas

El Estudio de Suelos deberá contener como mínimo, lo siguiente:

- 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 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.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Se debe indicar los peligros existentes por los agentes Geodinámicas Externos e Internos que afectarían las obras proyectadas.
- Se debe hacer una zonificación del área de estudio según los tipos de suelos encontrados. El análisis sísmico es en base al RNE según su Norma Técnica E.030 vigente.
- 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.
- Investigaciones Geotécnicas a Realizar:
  - Ubicación de calicatas o excavaciones.
  - Hoja de registro de calicatas o excavaciones.
  - Análisis Físicos: Análisis granulométrico, del estrato a nivel de la tubería, densidad natural, reconocimiento petrográfico macroscópico y clasificación de suelos, corte directo.
  - Análisis Químicos: Cloruros, Sulfatos y Sales Solubles. Conductividad y pH. Análisis de Resultados: Determinando la agresividad del suelo (sulfatos) al material de las tuberías, concreto, fierro y otros materiales que se emplearán en el proyecto, posibles problemas geotécnicos. Los resultados de los ensayos se presentarán en original y serán admitidos siempre y cuando provengan de laboratorios de entidades acreditadas por el Instituto Nacional de la Calidad – INACAL o universidades, que den el servicio, sellado y firmado por el profesional responsable del laboratorio. Se identificará la profundidad del nivel de aguas freáticas en cada punto de observación a través de las calicatas (si los hubiera).
- Descripción de la conformación del subsuelo del área de estudio especificando para cada una de las estructuras civiles e hidráulicas y líneas proyectadas.
  - Perfiles estratigráficos por punto investigado.
- Ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción, centros de disposición final para el depósito de los desmontes. Además, aspectos referentes al efecto de sismos y parámetros para el diseño y construcción de Obras, procesos constructivos como tipos de entibados, acorde al tipo de estrato encontrado en las exploraciones realizadas, sistema de drenaje de requerirse, riesgos geológicos (Huayco, deslizamientos, inundación, erosión, desprendimiento de material suelto, etc.). Asimismo, indicar las medidas de protección adecuadas para cada material y recomendaciones para su instalación.
- Planos (un plano en planta, con el mapeo de distintos tipos de suelos y el detalle de ubicación de las calicatas y tipo de suelos encontrados; un plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas;

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

un plano que refleje las zonas con presencia de cloruros y sulfatos).

- El Consultor deberá proporcionar un panel fotográfico del estudio realizado incluyendo todas las calcatas ejecutadas.

- De las Obras Generales

Para las redes primarias de agua potable y alcantarillado proyectadas:

- Una (01) calicata por cada 100m aproximadamente, en caso de que el terreno sea muy heterogéneo, se debe realizar una calicata por cada cambio del tipo de terreno. Las calcatas se ubicarán en los lugares que especifique el especialista y siempre sobre el trazo de las líneas de tuberías que se proyectan instalar. El Especialista determinará según su criterio la ubicación de calcatas con la finalidad de conocer el tipo de terreno sobre el cual se proyectarán los elementos hidráulicos.
- Cinco (05) calcatas en la estructura proyectada (PTAR). La profundidad de las calcatas para estructuras, deben realizarse hasta alcanzar el nivel de cimentación.
- Un (01) análisis físico (granulométrico) por cada calicata.
- Un (01) corte directo o diamantina por cada estructura proyectada.
- Cada (03) calcatas se debe hacer un análisis químico.
- La profundidad de las calcatas para redes debe coincidir con la profundidad de instalación de la tubería.
- La profundidad de las calcatas para estructuras, deben realizarse hasta alcanzar el nivel de cimentación.

#### 8.3.2.3. Presentación del Estudio de Mecánica de Suelos

La estructura del Informe, sin ser limitativo, será de la siguiente manera:

1. Descripción y objetivo
2. Ubicación del área en estudio (especificando la ubicación de cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
3. Características del proyecto.
4. Investigaciones realizadas:
  - 4.1. Antecedentes geológicos de la zona: Geomorfología y geología
  - 4.2. Trabajos de campo: Calcatas, muestreos y registros de exploración
  - 4.3. Ensayos de laboratorio: Ensayos estándares (físicos y químicos) y ensayos especiales.
  - 4.4. Reconocimiento petrográfico macroscópico y caracterización física.
  - 4.5. Calificación de suelos, debiendo establecer claramente el tipo de material encontrado (terreno normal, semirocoso, rocoso o saturado) de modo que permita ser cuantificado en los costos de los movimientos de tierra.
5. Perfiles Estratigráficos.
6. Descripción de la conformación del subsuelo del área en estudio (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas).



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

7. Cálculo de la capacidad portante admisible (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
8. Determinación de asentamientos (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
9. Estabilidad de taludes en estructuras y excavaciones profundas analizadas en condiciones estáticas y pseudo estáticas, además complementar con planos.
10. Profundidad del nivel de aguas freáticas en cada punto de observación.
11. Tipo y profundidad de cimentación (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
12. Análisis químico de sales agresivas al concreto: agresividad de los sulfatos al concreto y agresividad de los cloruros al fierro.
13. Análisis de resistividad del suelo mediante prospección geofísica, para los cuales el especialista deberá proponer el mejoramiento del suelo sobre el cual se diseñarán los elementos hidráulicos.
14. Posibles problemas geotécnicos (licuación, expansión, colapso).
15. Recomendación de ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción, indicar usos (para conformación de base de apoyo de las estructuras, agregado para obras de concreto y arena para cama de apoyo de tuberías) y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación: SUCSO/ASHTO). Esto incluye registro de sondeos de laboratorio y panel fotográfico (canteras y botaderos). Además, se tiene la finalidad de definir sus potencialidades y capacidades para soportar los requerimientos de movimiento de tierras del proyecto.
16. Definición de Cantera para la Arena de grama, y verificación del cumplimiento de las características físicoquímicas y análisis granulométrico, de acuerdo a las especificaciones de SEDAPAL.
17. Recomendación de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos, además señalar claramente si la escombrera recomendada cuenta con la capacidad para recibir el material excedente en su disposición final, así como, con la autorización para su funcionamiento.
18. El plano de ubicación de Canteras y Botaderos, con distancias en km. al lugar del proyecto, precisando; el acceso (señalando si es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso).
19. Aspectos referentes al efecto de sismos y parámetros para el diseño y construcción de Obras.
20. Planos: el estudio de suelos incluirá un plano en planta, con el mapeo de distintos tipos de suelos y el detalle de ubicación de las calicatas y tipo de suelos encontrados, y otro plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas, además del plano de detalle de zanjas y entibados (por tipo de suelo y profundidad) considerando coordenadas UTM.
21. Conclusiones y Recomendaciones, que incluye procesos constructivos como tipos de entibados, sistema de drenaje de requerirse, riesgos geológicos (Huayco, deslizamientos, inundación, erosión, desprendimiento de material suelto, etc.).

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

**Cuadro 12: Entregables de suelos y geotecnia**

Entregable	Alcance
Informe 1	• Avance del estudio hasta el ítem 05.
Informe 2	• Avance del estudio hasta el ítem 21.

#### 8.3.3. ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES

El Consultor, como parte del diagnóstico deberá identificar los peligros existentes y potenciales que pueden generar los desastres naturales o antrópicos en el área de estudio de riesgo, indicando la probabilidad de ocurrencia, localización, duración e intensidad, que puedan impactar en las infraestructuras existentes. Asimismo, identificará los posibles efectos del cambio climático en la prestación del servicio durante el horizonte de evaluación a fin de incluir en el proyecto las medidas de mitigación ya sea prospectiva o correctiva.

Para un adecuado diagnóstico de los peligros, evaluación de la Vulnerabilidad y análisis de los riesgos a la infraestructuras sanitarias existentes, proyectada y el medio entorno habitacional, el Consultor deberá utilizar la "Guía para la Evaluación del Riesgo de Desastres Ocasionados por Peligros de Origen natural en los servicios de Agua y Saneamiento", aprobado por la Resolución Ministerial N°395-2023-VIVIENDA, cuyo esquema de contenidos será idéntico al de la presente norma, no siendo taxativa, pudiendo el consultor incorporar otros contenidos, según la naturaleza o complejidad del estudio.

El Consultor deberá elaborar el Estudio de Evaluación de Riesgo por fenómenos naturales, bajo los términos que dicta la "Guía para la Evaluación del Riesgo de Desastres Ocasionados por Peligros de Origen natural en los servicios de Agua y Saneamiento" aprobado por la Resolución Ministerial N°395-2023-VIVIENDA, y "Guía EVAR de Agua y Saneamiento".

El Consultor deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones para la elaboración del estudio:

- Identificar los riesgos que podrían perjudicar la adquisición y/o movilización de los recursos para ejecutar el proyecto, la misma que podría generar sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción.
- Identificar los riesgos derivados por efectos del cambio climático o derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras.
- Identificar los riesgos por fenómenos naturales (naturales o antrópicos) vinculados inclusive al cambio climático, utilizar el análisis cualitativo y valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto durante la ejecución de la obra y la operación del sistema de agua potable y alcantarillado proyectado durante su funcionamiento.
- Recopilar información secundaria de las siguientes identidades: (Municipalidad Metropolitana de Lima, Municipalidad Distrital, CENEPRED (Sigrid), INGEMMET, INDECI, IGP, CISMID).
- Análisis de los riesgos identificados (peligro y vulnerabilidad), durante la ejecución de obra y la operación del sistema proyectado.
- Análisis de la vulnerabilidad (exposición, fragilidad y resiliencia) del entorno de los sistemas existentes y/o proyectados frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio e influencia del proyecto.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Proponer las medidas prospectivas y correctivas y las actividades para disminuir la probabilidad de ocurrencia del riesgo, durante la ejecución de obra y la operación del sistema proyectado.
- Impulsar mecanismos que aseguren la articulación entre la planificación urbana y territorial y los proyectos del sector saneamiento en las ciudades.
- Identificar actividades y acciones para prevenir la generación de nuevos riesgos o reducir los riesgos existentes, los cuales son incorporados en los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
- Medidas para reducir los daños y/o pérdidas que se podrían generar por la probable ocurrencia de desastres por fenómenos naturales durante la vida útil del proyecto.
- Medidas de prevención y relación de los impactos negativos al proyecto sobre el medio ambiente.
- Estimar los costos de las Medidas de Reducción y Prevención de Riesgos (MRR) del sistema de agua potable y alcantarillado.

La estructura del estudio (esquema de contenidos) será de la siguiente manera:

#### Capítulo I: Información general

##### 1.1. Características del área de estudios

###### 1.1.1. Ubicación y localización

###### 1.1.2. Accesibilidad

###### 1.1.3. Descripción del clima local

###### 1.1.4. Información demográfica y cultural

###### 1.1.5. Características generales

###### 1.1.5.1. Inspección de campo

###### 1.1.5.2. Evaluación de área de estudio

###### 1.1.5.3. Identificación del ámbito de responsabilidades

###### 1.1.5.4. Evaluación de riesgo por fenómenos naturales

(identificación, caracterización de peligro, análisis de vulnerabilidad y evaluación de riesgos)

###### 1.1.5.5. Superposición en área de estudio y determinación de restricciones.

#### Capítulo II: Determinación de Peligros

##### 2.1. Descripción de la identificación in situ de peligros

###### 2.1.1. Identificación de los componentes de agua y saneamiento

###### 2.1.2. Susceptibilidad de la infraestructura (componentes)

###### 2.1.3. Recopilación, análisis de información y entrevistas

##### 2.2. Análisis de peligros y análisis de vulnerabilidad

###### 2.2.1. Análisis de peligro

###### 2.2.2. Análisis de vulnerabilidad

##### 2.3. Estimación de riesgos, clasificación y priorización

###### 2.3.1. Estimación de riesgos

###### 2.3.2. Clasificación y priorización

#### Capítulo III: Elementos expuestos

##### 3.1. Delimitación de elementos expuestos

##### 3.2. Identificación de elementos expuestos

##### 3.3. Cuantificación de elementos expuestos

#### Capítulo IV: Estimación de la Vulnerabilidad

##### 4.1. Vulnerabilidad de elementos expuestos

##### 4.2. Identificación de elementos expuestos

##### 4.3. Evaluación de las dimensiones de la vulnerabilidad

##### 4.4. Determinación de los niveles de vulnerabilidad

#### Capítulo V: Análisis de Riesgos

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- 5.1. Estimación del riesgo elementos expuestos
- 5.2. Estimación del riesgo elementos proyectados
- 5.3. Cálculo de efectos probables

## **Capítulo VI: Mapas de peligro, vulnerabilidad y riesgo.**

- 6.1. Mapa temático en GIS de peligros, vulnerabilidad (entorno, sistema existente y proyectado) y mapas de riesgo

## **Capítulo VII: Panel fotográfico**

7. Vistas fotográficas

## **Capítulo VIII: Medidas de control de riesgos**

- 8.1. Medidas de reducción de riesgos y estimación de costos (propuestas de solución aspectos vulnerables identificados y sistemas proyectados).
- 8.2. Clasificación de medidas según su función en la reducción de la vulnerabilidad

## **Capítulo IX: Conclusiones y recomendaciones**

### **Anexos**

- Fichas de Inspección, actas de coordinación.
- Plano de habilitaciones
- Plano general de Obra.
- Mapas GIS de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo.

Entregables	Alcance	Informes
Informe N° 0	<p>Evaluación de riesgo por fenómenos naturales (1.1.5.5. Superposición en área de estudio y determinación de restricciones.)</p> <p>1.3.1 Mapa temático en GIS de identificación con las áreas de riesgos no mitigables y mitigables</p> <p>1.3.2 Mapa temático en GIS con toda la información requerida con áreas de riesgos y vulnerabilidad</p> <p>1.3.3 Actas de coordinaciones con el especialista social (respecto al acompañamiento).</p> <p>1.3.4 Registro fotográfico de las visitas a campo, donde deberá contar con la presencia del especialista de riesgos y vulnerabilidad.</p> <p>1.3.4 Registro de cargos de las cartas/oficios enviados a las entidades como (CENEPRED, Municipalidad Distrital, MML, ANA)</p> <p>Nota: El consultor deberá dar seguimiento, a las gestiones realizadas para dicha situación</p>	<p>Estudio de Evaluación de Riesgo por fenómenos naturales</p> <p>Superposición en área de estudio y determinación de restricciones.</p> <p>Hasta el ítem 1.1.5.5</p>



# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Entregables	Alcance	Informes
Informe	<p>Estudio de Evaluación de Riesgo por fenómenos naturales (el ítem 6.1. Mapas de peligro, vulnerabilidad y mapas de riego)</p> <p>4.2.3.1 Se deberá adjuntar plano de las componentes superpuestas con áreas de riesgo (alto, medio y muy alto).</p> <p>4.2.3.2 Copias de actas Informativas con los dirigentes de las habilitaciones que se encuentran en riesgo mitigable o no mitigable.</p> <p>Nota: De encontrar que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales o el Emisor Terrestre - Submarino se encuentra en zona de alto riesgo, el consultor deberá realizar las acciones pertinentes para dicha situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de Evaluación de Riesgo por fenómenos naturales (completo)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Anexo H: Informe de riesgo y vulnerabilidad.</li> </ul> </li> </ul>	Estudio de Evaluación de riesgo por fenómenos naturales. (Informe completo)

## **8.3.4 ANALISIS DE LA DEMANDA, OFERTA Y BALANCE OFERTA - DEMANDA.**

El Consultor deberá llevar a cabo las actividades que se describen a continuación, sin ser limitativo:

- El Consultor debe realizar recopilar y analizar el cálculo poblacional y la demanda total de las aguas residuales del perfil y expediente técnico del proyecto "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ - DISTRITO DE SANTA ROSA".
- Determinar la oferta actual, sobre la base del diagnóstico del servicio realizado. A tal efecto, se determinarán las capacidades de producción y de diseño, actuales y futuras (en la situación "sin proyecto") de cada componente del sistema de tratamiento de las aguas residuales.
- El Consultor debe realizar un balance oferta-demanda del componente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Como resultado de la evaluación oferta - demanda, el Consultor debe proyectar las infraestructuras correspondientes para cubrir el déficit.
- El Consultor debe identificar el aporte al cierre de brecha y vinculación al indicador.

La estructura del Informe, sin ser limitativo, será de la siguiente manera:

1. Estudio poblacional
  - 1.1. Delimitación del área de influencia del proyecto
  - 1.2. Horizonte del proyecto
  - 1.3. Métodos para el cálculo de la población
  - 1.4. Cálculo de la tasa de crecimiento
  - 1.5. Densidad poblacional
  - 1.6. Resumen de parámetros a usar para el cálculo de la población
  - 1.7. Determinación de la población actual

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- 1.8. Determinación de la población futura
2. Cálculo de la demanda
  - 2.1. Estimación de consumos
  - 2.2. Porcentaje de pérdidas de agua
  - 2.3. Cobertura de agua potable y alcantarillado
  - 2.4. Coeficientes de variación
  - 2.5. Volumen de Almacenamiento
  - 2.6. Cálculo de la demanda de agua
  - 2.7. Cálculo de la demanda de alcantarillado
  3. Cálculo de la oferta
  4. Balance Oferta demanda
  5. Conclusiones y recomendaciones
  6. Anexos

#### 8.5. DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

El Consultor, como primera actividad, debe realizar el diagnóstico arqueológico mediante la superposición del área de estudio con el catastro arqueológico (Ministerio de Cultura); identificando oportunamente los sitios o monumentos arqueológicos que se encuentran dentro del área de Estudio y/o influencia del Proyecto.

Conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (DS N° 011-2022/MC) del Ministerio de Cultura y normativa vigente se solicitará la constancia de Búsqueda de Antecedentes Catastrales Arqueológico cumpliendo los requisitos señalados, tales como la información geodésica que corresponde al Plano perimétrico con cuadro de datos técnicos y Memoria Descriptiva, del área de consulta debidamente georeferenciada con coordenadas UTM datum WGS-84, la zona geográfica, el formato impreso debidamente suscrito por un profesional autorizado y en formato digital en extensión .dwg o .shp, los que solicite la entidad competente.

El consultor deberá realizar un diagnóstico de las zonas arqueológicas resultantes que impacten directa o indirectamente con el área del proyecto (ingeniería que intervenga proyectada o mejorada) por lo que se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La superposición de las habilitaciones y los componentes de Ingeniería proyectada o preexistentes para el proyecto de ser el caso, plantear las modificaciones del diseño de Ingeniería correspondientes a fin de evitar la superposición de los componentes sobre los monumentos o evidencias arqueológicas, asisténdose de las inspecciones de campo que sean necesarias para dicho fin.

- En el caso de habilitaciones, debe determinarse el área y advertir a las poblaciones afectadas la condición arqueológica la cual debe ser saneada ante la entidad competente antes de realizar cualquier proyección de Ingeniería.

- De ser el caso que no pueda evitarse la superposición de diseño del componente de Ingeniería siendo estos Ineludibles e Inevitables con las áreas de los monumentos arqueológicos, el Consultor deberá de solicitar pronunciamiento del Ministerio de Cultura sobre la viabilidad de intervenciones arqueológicas para la viabilidad de la ejecución de intervenciones arqueológicas, que deberán ejecutarse en dichas áreas identificadas.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Además, el consultor deberá estimar un cronograma de ejecución de los proyectos y presupuestos requerimientos con respecto a los procedimientos de intervención arqueológicas, viabilizados por el Ministerio de Cultura, necesarios a fin de lograr la libre disposición de las áreas superpuestas, para su ejecución en la Etapa de Expediente Técnico.

-El Consultor elaborará las actividades del componente arqueológico en la etapa de Expediente técnico que deben de incluir actualización de búsqueda catastral arqueológica, diagnóstico arqueológico, línea base del Plan de Monitoreo Arqueológico, términos de referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico, obtención del CIRA, personal participante. De la misma manera, deberá estimar tiempo y el presupuesto del Plan de Monitoreo Arqueológico para la etapa de ejecución de obra.

Finalmente, el Consultor deberá presentar un informe, donde se exponga el resultado del Diagnóstico Arqueológico, recomendaciones respectivas. Asimismo, se deberá anexar la documentación de los resultados de la búsqueda de antecedentes catastrales arqueológicos, documentación generada ante el Ministerio de Cultura de haberse dado el caso y los planos finales que plasme los componentes de ingeniería del proyecto, las habilitaciones y las evidencias arqueológicas ubicadas en área del Proyecto.

A continuación, se expone el índice del Informe Final del Estudio Arqueológico, sin ser limitativo:

#### 1. Generalidades

##### 1.1 Antecedentes del Proyecto

##### 1.2 Objetivos del Estudio Arqueológico

##### 1.3 Nombre del Proyecto

##### 1.4 Ubicación del Proyecto

##### 1.5 Acceso

1.6 Población Beneficiaria, de haberse identificado población con carga arqueológica identificarla y anexar actas de información a la población de su condición cultural.

##### 1.7 Área y perímetro del Área de Estudio del Proyecto

##### 1.8 Descripción Técnica del Proyecto (Ingeniería que interviene)

##### 1.9 Datos Técnicos del Proyecto: cuadro de coordenadas del área.

#### 2. Diagnóstico Arqueológico.

2.1 Análisis de la información arqueológica gráfica recopilada del área de estudio y del área de intervención del Proyecto.

2.2 Impactos directos o indirectos con respecto a la ingeniería a intervenir con respecto a los Sitios Arqueológicos.

2.3. Acciones Arqueológicas complementarias a efectuarse dado el impacto de componentes de ingeniería proyectada en monumentos arqueológicos ubicados en el área de intervención del Proyecto.

2.4 Actividades para el Componente Arqueológico en la Fase de Expediente Técnico.

2.5. Sobre las gestiones a realizarse ante el Ministerio de Cultura en la etapa de expediente técnico teniendo en consideración la normativa vigente

2.6 Propuesta de Presupuesto de la Actividad del Componente Arqueológico en la Fase de Expediente Técnico.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### 2.7 Planos de Superposición Arqueológica: Habilitaciones y de Ingeniería.

#### 3.0 Conclusiones

#### 4.0 Recomendaciones

#### 5.0 Anexos

##### 5.1 Consultas al Ministerio de Cultura

##### 5.2 Búsqueda de Antecedentes Catastrales Arqueológicos

##### 5.3 Planos finales del área del Proyecto con diseño de ingeniería, habilitaciones participantes y los monumentos arqueológicos identificados

##### 5.4 Cronogramas

##### 5.5 Presupuestos (terrestre y marítimo)

Entregable	Alcance	Informes
Informe de Avance	Conforme al 8.3.5. Diagnóstico arqueológico	Informe completo al 100%

#### 8.3.6. ESTUDIO AMBIENTAL PRELIMINAR

Se debe identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto pueda generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concierne a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del Proyecto.

Marco legal a considerar:

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y sus modificatorias
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para obras y actividades
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y sus modificatorias
- Ley N° 29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) y sus modificatorias.
- Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas
- Resolución Ministerial N° 273 – 2013 – VIVIENDA que aprueba el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales - PTAR
- Resolución Jefatural N°010-2016-ANA. Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Decreto Supremo N°010-2019-VIVIENDA. Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.
- Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM que aprueba la Primera Actualización del listado de inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación Ambiental
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Impacto Ambiental - SEIA (Listado de proyectos sujetos al SEIA – Saneamiento)
- Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo,



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA (Clasificación Ambiental de Proyectos Sujetos al SEIA – Saneamiento).
- Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- 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.
  - Resolución de Consejo Ejecutivo N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, se aprueban las condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de Ecosistemas Frágiles. - Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
  - Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE del 18.07.2018, se aprueba la Incorporación de 36 ecosistemas a la "Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles".
  - Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022, aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.
  - Directiva N° 001-2019-EF/63.01 del INVIERTIPE.

El consultor deberá realizar el presente análisis considerando la Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Asimismo, en el presente apartado, se presenta el contenido del estudio ambiental preliminar.

Se requiere analizar los impactos positivos o negativos en el ambiente que pueden influir en la selección de alternativas de tamaño, localización, tecnología y por consiguiente en su rentabilidad social.

Resultado de este análisis se puede identificar alternativas técnicas que serán evaluadas para seleccionar la mejor en sus aspectos de diseño, ejecución y funcionamiento, de tal modo de asegurar que la intervención cumpla estándares de calidad establecidos por el Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Cuidar de que los impactos ambientales negativos que se produzcan sean los menores posibles, debiendo en todo caso plantearse las medidas de mitigación necesarias. Verificar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles y los Estándares de Calidad Ambiental para Agua. Asimismo, evaluar los posibles efectos en la biodiversidad marina por la disposición de aguas residuales tratadas, a fin de evitar impactos ambientales negativos en todas las fases del proyecto.

Como parte del estudio ambiental preliminar, se debe elaborar el plan de mitigación ambiental, detallando las medidas para mitigar los impactos ambientales identificados para el proyecto y su respectivo costo.

Sobre la base del análisis del riesgo de desastres y la evaluación de los impactos del proyecto en el ambiente, se deberá incluir en cada componente de las alternativas de solución:

Medidas de mitigación de los impactos negativos del proyecto sobre el ambiente.

Precisar si el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) que corresponde al presente proyecto elaborar en la fase de expediente técnico.

El consultor deberá presentar su Plan de Trabajo específico del componente ambiental, así como su respectivo cronograma incluyendo trabajos de campo y gabinete.

A continuación, se presenta la estructura del Estudio Ambiental, sin ser limitativo, deberá considerar lo siguiente:

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### 1. Generalidades

#### 1.1 Nombre del Proyecto

#### 1.2 Ubicación y localización

##### 1.2.1 Accesibilidad

##### 1.2.2 Área de influencia

#### 1.3 Superposición a nivel de área de estudio

Nota: Se deberá adjuntar mapa temático en GIS de la ubicación del área del proyecto.

#### 1.4 Objetivos del Proyecto

#### 1.5 Institucionalidad

##### 1.5.1 Unidad Formuladora

##### 1.5.2 Unidad Ejecutora de Inversiones

#### 1.6 Periodo óptimo de diseño

#### 1.7 Población beneficiaria

### 2. Descripción técnica del Proyecto

#### 2.1 Planta de Tratamiento de Agua Potable

#### 2.2 Emisor Terrestre - Submarino

#### 2.3 Análisis de superposición a nivel la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Emisor Terrestre - Submarino

Nota: Se deberá adjuntar mapa temático en GIS de los componentes

### 3. Características Ambientales y Sociales (Línea Base)

#### 3.1 Características del Medio Físico

##### 3.1.1 Calidad de Aire

##### 3.1.2 Calidad de Ruido

##### 3.1.3 Calidad de Agua

##### 3.1.4 Suelo

#### 3.2 Características del Medio Biológicos

##### 3.2.1 Flora

##### 3.2.2 Fauna

##### 3.2.3 Características del Medio Socioeconómico

### 4. Descripción de los Posibles Impactos Ambientales

Con base en la información desarrollada en los ítems anteriores, señalar los principales impactos ambientales que se estima generará el proyecto.

Etapas del Proyecto	Descripción del Impacto Ambiental	Medio al que afecta
Ejecución		
Operación y Mantenimiento		
Cierre y Abandono		

### Determinación del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)

#### 5.1 Marco Normativo

#### 5.2 Análisis de los condicionantes para la determinación del IGA

#### 5.3 Determinación del Instrumento de Gestión Ambiental

### 6. Conclusiones y Recomendaciones

### 7. Anexos

Entregables	Alcance	Informes
Informe N°01	Hasta la descripción de los posibles impactos ambientales.	Estudio ambiental preliminar hasta el ítem 4.
Informe N°02	Estudio ambiental preliminar al 100%	Estudio ambiental preliminar culminado al 100%

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### 8.3.7 INTERVENCIÓN SOCIAL

La Intervención Social tiene por finalidad contribuir con la sostenibilidad del **Servicio de consultoría para elaboración de Estudio Básico de Ingeniería para la "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa" - del Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa". - CUI 2339705**, promoviendo lazos de confianza en los procesos participativos que generen armonía y paz social, entre los diferentes grupos de interés, mediante la información adecuada y oportuna de los objetivos del proyecto y sus beneficios además del fortalecimiento de capacidades de gestión organizacional, buenas prácticas en educación sanitaria sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado y la mejora en el manejo de aguas residuales de las poblaciones identificadas en el ámbito de influencia del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto.

Garantizando de esta manera cerrar la brecha de los servicios de saneamiento; asimismo, promoviendo la participación ciudadana y de los involucrados: Entidad, Consultor, Entidades Públicas, Municipalidad y otros con la finalidad de brindarles una mejor calidad de vida en la población de Lima y Callao. Las tareas a desarrollar se detallan en el Anexo III: Términos de Referencia de Intervención Social.

### 8.3.8 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Se requiere la elaboración de los diseños preliminares de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) así como los diseños preliminares de su conducción terrestre hacia el mar de los efluentes tratados (Emisor Terrestre), para ello el Consultor deberá analizar la demanda total aportante a la PTAR. El Consultor deberá cumplir con las siguientes actividades y consideraciones:

- Para el diseño el consultor deberá previamente analizar y proponer mejoras en el diseño propuesto en el perfil del proyecto "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ DISTRITO DE SANTA ROSA".
- El Consultor deberá realizar la caracterización según planos catastrales del área de drenaje de la PTAR (tanto doméstica, comercial e industrial) o en un área que reúna condiciones similares con respecto a la población beneficiaria del presente proyecto, a fin de establecer la carga orgánica promedio del afluente de la PTAR en la Zona del Proyecto, así como establecer las posibles proyecciones de las descargas no domésticas a la red de alcantarillado.
- Asimismo, el Consultor deberá realizar la caracterización de las aguas residuales afluentes a una PTAR que reúna condiciones similares con respecto a la población que se beneficiará con el presente proyecto, ésta se realizará a través de un muestreo horario de 24 horas, las cuales se compondrán en función al caudal que se mida (Aforo) en simultáneo. El periodo mínimo de evaluación será de 07 días.
- El análisis de los parámetros de calidad debe ser realizado por laboratorios acreditados, utilizando métodos analíticos aprobados y certificados.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Los parámetros a evaluar tanto para el área de drenaje como para el afluente a la PTAR serán los descritos en el Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA, Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) tanto para las muestras del área de drenaje de las descargas de aguas residuales no domésticas al alcantarillado sanitario.
  - La caracterización deberá considerar los parámetros de análisis de metales pesados, con el objeto de identificar los desagües industriales de la zona de drenaje. El Consultor deberá realizar todos los análisis estimados indicados en los anexos 01 y 02 del DECRETO SUPLENTO N° 021-2009-VIVIENDA, donde aprueban los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas identificadas en el sistema de alcantarillado sanitario, cada punto de monitoreo en el área de drenaje deberá ser identificada en una cartografía enlazada a la base de datos comercial, a fin de permitir el posterior control en el marco de la norma mencionada.
  - El Consultor debe determinar la población equivalente a los caudales estimados de las zonas industriales proyectadas en la zona, y los vertidos por el comercio en las redes actuales.
  - El Consultor deberá plantear y desarrollar alternativas de procesos de tratamiento de las aguas residuales, los cuales deberán contemplar tratamiento preliminar, primario, secundario o biológico y terciario, la calidad esperada del efluente, demanda y uso de las aguas residuales tratadas, el manejo y aprovechamiento de los subproductos generados en el proceso de tratamiento.
- El Consultor deberá proponer en base al estudio topográfico la mejor ubicación de cada una de las estructuras del proceso de tratamiento de tal manera que en lo posible toda el agua residual en tratamiento, fluya desde el Ingreso hasta la salida de la planta por gravedad, sin necesidad de rebombes intermedios.
- Para la operación y mantenimiento de la PTAR se deberán contar con espacios o infraestructuras complementarias que permitan dichas acciones, como son:
    1. Ambiente para Operadores: deberá ser lo suficientemente seguro para la permanencia del operador y condiciones ergonómicas, debe contar con área de limpieza, vestidores y servicios higiénicos completos (lavatorio, inodoro y ducha).
    2. Ambiente para Almacenamiento de Insumos Químicos y Herramientas: el Consultor deberá proyectar esta estructura tomando en cuenta las condiciones necesarias para la preservación de los insumos químicos, área de limpieza y la seguridad del operador.
    3. Laboratorio físico químico y microbiológico, oficina, área de limpieza y Equipamiento: la PTAR deberá contar con un laboratorio que permita la caracterización de las aguas residuales básica para el control de calidad del efluente y la evaluación de la eficiencia de tratamiento, éste debe ser equipado con equipos requeridos para el cumplimiento de los parámetros de LMP que exigen el D.S. N° 003-2010 MINAM: Límites Máximos Permisibles para los efluentes de PTAR como son: Aceites y Grasas, Coliformes Termotolerantes, Demanda Bioquímica de



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Sólidos Totales en Suspensión, pH y Temperatura.

4. Caseta de Control: deberá proyectar una caseta para la ubicación de los tableros eléctricos y grupo electrógeno.

5. Cámara de cloración: donde se instalarán los equipos o sistemas de cloración de la PTAR.

6. Sala Multiusos (Reuniones, capacitación), debe contar con servicios higiénicos (lavatorio e inodoro) en PTAR.

7. Comedor y Kitchenet para el personal de la PTAR, debe contar con servicios higiénicos (lavatorio e inodoro).

8. Taller mecánico - PTAR: para el mantenimiento de equipos electromecánicos, armado y desarmado de equipos, almacenamiento de repuestos críticos, equipos y herramientas de mantenimiento, debe contar con área de limpieza.

9. Caminos asfaltados para el acceso de vehículos de mantenimiento (grúa) a cada zona de tratamiento con equipos electromecánicos (montaje y desmontaje).

10. Ambiente de vigilancia, para efectivo de seguridad que resguarde a personal, equipos, insumos y otros activos de SEDAPAL.

11. Prever el personal necesario (profesionales, técnicos y obreros) para operar y mantener la PTAR.

- El Consultor deberá incluir en su diseño una tubería de by-pass de aguas residuales crudas, desde el ingreso de la PTAR hasta la salida de la misma después de la cloración. En caso de emergencia, el agua residual cruda se deberá enviar al emisor hacia el mar sin tratamiento.

- Toda infraestructura proyectada deberá ser cercada de forma unitaria o en conjunto, de preferencia se debe cercar toda el área destinada a la construcción de la PTAR. El Consultor deberá diseñar un cerco perimetral, el cual deberá tener una altura mínima de cinco (05) metros, en cuyo nivel más alto se instale alambres de púas de acero inoxidable. No es recomendable Cerco Tipo UNI.

- Asimismo cabe mencionar que el Consultor deberá prever cualquier infraestructura, que garantice la descarga de las aguas residuales en la entrada de la PTAR con la carga hidráulica suficiente para el funcionamiento respectivo, es así que de ser necesaria la construcción de una cámara de bombeo de aguas residuales ésta deberá contar con una cámara de rejillas automatizada.

- De igual forma deberá considerarse la instalación de sistemas de tratamiento de aceites, grasas y control de olores.

- El Consultor debe incluir dentro del Plan de Contingencia de la PTAR a diseñar, los estudios de vulnerabilidad de las estructuras de las PTAR y el análisis de riesgo que está demandaría, en función a lo indicado en la Ley N° 28551 y 29783, y su reglamento.

- El Consultor debe incluir un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, en concordancia con la Política Ambiental de SEDAPAL y en función a lo indicado en la Ley N° 27314 Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia y Ley N° 29664 Ley que crea el

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 048-2011-PCM, el cual promueve la Incorporación del sistema en los procesos de formulación de planes, programas, proyectos.

- El Consultor deberá proyectar el sistema de manejo de lodos con equipos automáticos de control local y remoto, con la extracción de lodos desde los reactores por gravedad proponiendo y desarrollando la alternativa adecuada para ello, incluyendo la disposición final de lodos. Para casos de contingencias, ante el fallo de los equipos del sistema de manejo de lodos u otros inconvenientes, se deberá proponer unidades de secado de lodos con medio filtrante de arena y grava sobre drenes.
- El Consultor debe evaluar la implementación de un sistema de control a distancia automatizado y medición remota de los caudales (al ingreso y salida de la PTAR, así como el caudal para riego con fines de riego y para vertimientos) y los parámetros de operación de los procesos de tratamiento de la PTAR propuestas.
- El Consultor debe proponer un sistema de respaldo de energía eléctrica para el sistema de pretratamiento y de ser el caso para toda la planta de acuerdo a la potencia instalada considerando la energía necesaria para la tensión de servicio y de fuerza en baja tensión.
- Propuesta de Manuales preliminares de Puesta en marcha, Operaciones y Mantenimiento.

#### Emisor Terrestre:

**Características generales:** Longitud aproximada del emisor terrestre; Tipo de material y diámetro de la tubería, considerando la resistencia mecánica, la durabilidad y la compatibilidad con las condiciones del terreno y el caudal a transportar. Perfil hidráulico del sistema, asegurando un flujo eficiente y continuo.

**Estudios requeridos:** Topografía detallada de la traza del emisor terrestre. Caracterización del terreno para evaluar condiciones geotécnicas. Análisis de las condiciones hidráulicas, incluyendo caudales máximos, mínimos y futuros.

**Pre Diseño de componentes:** Detalles de la conexión con la planta de tratamiento de aguas residuales. Diseño preliminar del punto de conexión con el emisor submarino. Incorporación de cámaras de inspección, válvulas de aire y dispositivos de limpieza, si corresponde.

**Consideraciones ambientales:** Evaluación del impacto ambiental preliminar. Mitigación de posibles afectaciones en el entorno durante la construcción y operación del emisor terrestre.

La estructura del Diseño Preliminar de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, sin ser limitativo, será de la siguiente manera:

1. Generalidades
  - 1.1 Antecedentes
  - 1.2 Ubicación y localización
    - 1.2.1 Accesibilidad
    - 1.2.2 Área de influencia
  - 1.3 Objetivos
2. Aspectos Normativos
3. Marco Teórico para el Diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
4. Caracterización fisicoquímica y bacteriológica de las aguas residuales

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

5. Calidad del agua residual tratada y procesos de tratamiento
6. Parámetros de Diseño
7. Diseño Preliminar de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
8. Diseño Preliminar del Emisor Terrestre
9. Conclusiones y Recomendaciones
10. Anexos
  - 10.1 Memorias de diseño hidráulico de las unidades que conforman la PTAR Profam.
  - 10.2 Planos de diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

#### 8.3.9. DISEÑO PRELIMINAR DEL EMISOR SUBMARINO

El presente requerimiento tiene como objetivo definir los parámetros y condiciones necesarias para la elaboración del diseño preliminar de un emisor submarino. El propósito principal de este diseño preliminar es evaluar la factibilidad técnica y ambiental de la construcción de un emisor submarino destinado a la descarga de aguas tratadas u otros efluentes líquidos, asegurando que el proyecto cumpla con las normativas locales e internacionales, así como con los estándares de seguridad y sostenibilidad.

La base legal y técnica a considerar es la siguiente:

- Ley N° 29338. Ley de Recursos Hídricos
- Decreto Legislativo N° 1285. Modifica el artículo 79 de la Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG. Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, por el cual se aprueban los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda.
- DECRETO SUPREMO N° 004-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA. Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma OS090 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA. Clasificación de los Cuerpos de Agua Marino Costeros.
- Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, modificada por Resolución Jefatural N° 145-2016-ANA. Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reuso de Aguas Residuales Tratadas.
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua de la ANA (2017).

#### Alcance

El diseño preliminar deberá cubrir los siguientes aspectos:

- Estudio de caracterización del cuerpo receptor
- Análisis de la Calidad del Agua: Estudio de las características del agua en la zona de descarga (temperatura, salinidad, nutrientes, corrientes marinas, etc.).
- Condiciones Meteorológicas y Oceanográficas: Evaluación de las condiciones oceanográficas locales (profundidad del mar, olas, corrientes y vientos) que puedan influir en el funcionamiento del emisor.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

**Biodiversidad y Ecosistemas Locales:** Estudio de la fauna y flora marina local para evaluar el posible impacto del emisor sobre el ecosistema.

**Condiciones hidrográficas y meteorológicas más desfavorables:**

- Determinación de los caudales promedio y pico del cuerpo receptor, considerando condiciones de sequía o alta influencia de agua por lluvias.
- Análisis de la variabilidad estacional y eventos extremos, tales como sequías prolongadas, tormentas o fenómenos climáticos extremos que puedan afectar la capacidad de dilución y asimilación.
- Estudio de las corrientes y dinámica del cuerpo receptor, incluyendo su capacidad para mezclar y diluir los efluentes durante los peores escenarios posibles.
- **Condiciones de calidad del agua en condiciones desfavorables:**
- Análisis de la calidad del agua en el cuerpo receptor durante los peores escenarios (picos de contaminación, baja capacidad de dilución, etc.), considerando parámetros como DBO, DQO, pH, sólidos suspendidos totales (SST), nutrientes (nitrógeno y fósforo), metales pesados, y otros contaminantes relevantes.
- Evaluación de la capacidad del cuerpo receptor para manejar contaminantes bajo diferentes condiciones, tales como escasa capacidad de asimilación debido a baja disponibilidad de oxígeno o eventos de estancamiento.
- **Efectos sobre la biodiversidad y ecosistemas acuáticos:**
- Análisis de los posibles impactos sobre la fauna y flora acuática en escenarios desfavorables, considerando la variabilidad de las condiciones ambientales.
- Identificación de áreas sensibles dentro del cuerpo receptor que puedan ser más vulnerables a la contaminación (por ejemplo, áreas de desove, hábitats críticos para especies acuáticas, etc.).
- **Cálculo de la carga contaminante y capacidad de asimilación:**
- Cálculo de la carga contaminante estimada en el efluente a descargar, basándose en las características del efluente tratado y los caudales del cuerpo receptor en condiciones desfavorables.
- Determinación de la capacidad de asimilación del cuerpo receptor bajo escenarios extremos, teniendo en cuenta factores como la reducción de caudal debido a sequías o el aumento de la carga contaminante durante eventos de lluvia.
- **Cumplimiento de normativas y estándares de calidad de agua:**
- Revisión y comparación de los parámetros de calidad del agua requeridos para cumplir con las normativas locales e internacionales tanto para la protección de los ecosistemas acuáticos como para la salud humana.
- Evaluación de los requisitos de tratamiento de aguas residuales necesarios para cumplir con los límites establecidos en las normativas, incluso bajo condiciones desfavorables del cuerpo receptor.
- **Modelado de dispersión y mezcla del efluente:**
- Modelado computacional de la dispersión y mezcla del efluente tratado en el cuerpo receptor, bajo escenarios de baja o alta corriente, y en diferentes condiciones de caudal y temperatura.
- Evaluación de la tasa de dilución del efluente y su impacto potencial en la calidad del agua en puntos críticos del cuerpo receptor.

#### Metodología

La metodología del estudio debe incluir las siguientes actividades:

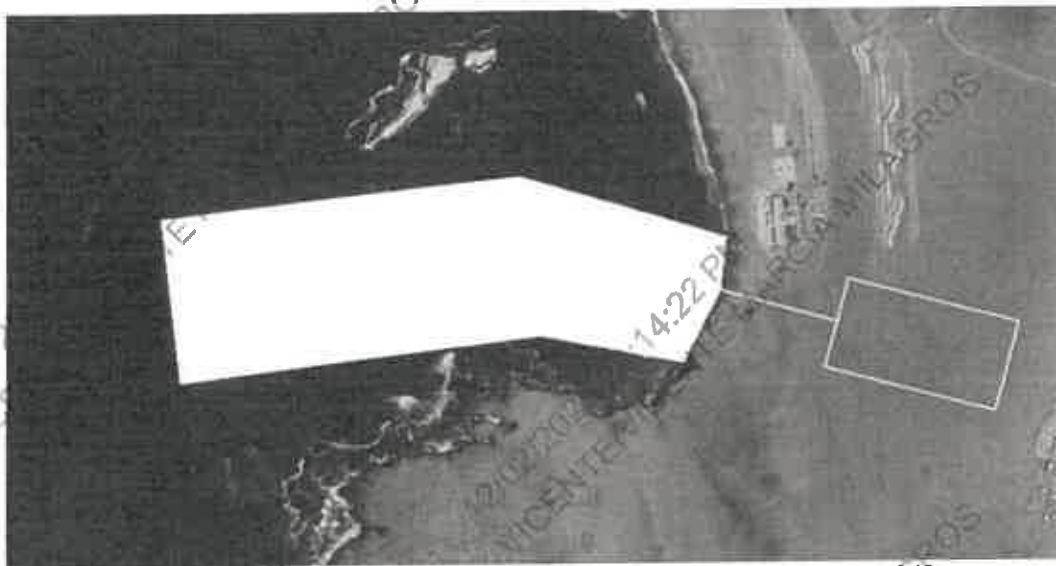
- **Muestreo y análisis de calidad del agua:**
- Recolección de muestras representativas del cuerpo receptor en diferentes puntos y profundidades durante diferentes condiciones de flujo (normal, bajo caudal, después de eventos de lluvia).
- Análisis físico-químico y microbiológico de las muestras, siguiendo los métodos estándar y utilizando laboratorios acreditados.
- **Batimetría**



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Para el emisario submarino. Se realizará el levantamiento batimétrico con sistema multihaz o monohaz (líneas separadas cada 25 m) abarcando un área de 0.26 km<sup>2</sup>, siguiendo los lineamientos de la norma técnica hidrográfica N°27 HIDRONAV-5156.



Dentro de la zona rompiente: Se efectuará a través de líneas perpendiculares a la costa. La separación de cada transecto será cada 25 m.

La Ecosonda hidrográfica digital deberá ser calibrada al inicio de cada día de trabajo, rumbo y latencia a fin de asegurar un correcto registro de la data batimétrica; también realizar la comparación de la profundidad obtenida con la ecosonda y la medida con una sondaleza de mano o plancheta de metal; en el agua para obtener el dato de la velocidad del sonido en las condiciones de cada día de levantamiento (por lo menos 2 veces por día). Esto debido a que la velocidad del sonido en el agua, que es factor fundamental en la medición de la profundidad por una ecosonda, es un dato variable para cada localidad.

Test de Latencia: Normalmente existe un pequeño desfase de tiempo entre la señal del equipo GPS y la señal del sensor de la Ecosonda, es decir entre la llegada entre el dato de la posición y la llegada del dato de la profundidad correspondiente.

El transductor se instalará de manera de garantizar la alineación con el eje vertical y la antena de posicionamiento ubicada con acceso a cielo abierto y cuyas medidas offset deberán ser tomadas con precisión para ser corregidas por el Software Hidrográfico.

El Consultor deberá contar en campo, con todo el equipamiento necesario y debidamente calibrado con sus certificados vigentes para el desarrollo de la Batimetría con Ecosonda Hidrográfica. Las calibraciones y certificados que correspondan a cada equipo, deben contar con una antigüedad no mayor a seis (6) meses y en el caso del ecosonda la vigencia del certificado de calibración mínima es de 1 año.

Dicho equipamiento comprenderá, como mínimo lo siguiente:

- Una embarcación hidrográfica totalmente equipada.
- Una (1) ecosonda Hidrográfica digital, para levantamiento batimétricos a esa profundidad.
- GPS geodésico.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

#### Estructuras metálicas para soporte de los dispositivos usados en la embarcación Hidrográfica.

- Una (1) generador eléctrico y/o baterías para operación de los equipos electrónicos necesarios en el campo, si ese es el caso.
- Laptops con software hidrográfico y licencias.
- Una (1) sondaleza graduada.
- Conjunto de herramientas diversas, para montaje y electricidad.

#### • Estudio Oceanográfico

Se realizará la medición de los parámetros oceanográficos in situ de los siguientes parámetros (olas, corrientes, mareas, temperatura, salinidad y densidad).

##### a. Olas

- La medición y procesamiento de las olas deberá realizarse de acuerdo a la Norma Técnica Hidrográfica N°08, medición de olas DIHIDRONAV-5137 y la Norma Técnica Hidrográfica N°45.

Se realizará la medición in situ mediante equipo ADCP de manera diaria durante 30 días continuos.

##### b. Corrientes

- La medición y procesamiento de las corrientes deberá realizarse de acuerdo a la Norma Técnica Hidrográfica N°09, medición de corrientes DIHIDRONAV-5158 y la Norma Técnica Hidrográfica N°45.

Se realizará la medición in situ mediante equipo ADCP cada 10 minutos durante 30 días continuos.

##### c. Mareas

- Se realizará el estudio de mareas con la información disponible de estaciones costeras cercanas y/o con tablas de mareas.

El procesamiento del régimen de mareas deberá realizarse de acuerdo a la Norma Técnica Hidrográfica N°43.

##### d. Parámetros físicos (temperatura, salinidad y densidad)

- Se llevará a cabo la medición de los parámetros físicos a lo largo de toda la columna de agua en el punto de instalación del ADCP.

Las mediciones se realizarán en dos campañas:

Campaña 1: Durante el primer día de medición del equipo ADCP.

Campaña 2: En el último día de medición del equipo ADCP.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

#### e. Vientos

Se realizará la interpretación del Promedio mensual multianual del viento de la estación meteorológica costera más cercana ( $< 50$  km) con un mínimo de 30 años de información. Adicionalmente, se deberá de incluir la interpretación el régimen de vientos procedente de modelos globales como el ERA5 del ECMWF con periodo mayor o igual a 30 años.

#### f. Sedimentos del fondo marino

Se recopilarán seis (06) muestras de sedimentos dentro de la zona de estudio.

Se procesará la información de los sedimentos, incluyendo la descripción de los equipos utilizados, conforme a lo establecido en la Norma Técnica N°10.

#### • Modelado de dispersión:

Implementación de modelos hidrográficos para simular la dinámica de las corrientes, la mezcla y dispersión del efluente en el cuerpo receptor.

- Simulación de condiciones extremas para evaluar la capacidad de asimilación bajo escenarios desfavorables.

Se llevará a cabo el modelamiento de dispersión del efluente tratado en el cuerpo receptor, considerando tanto el campo cercano como el campo lejano. Este proceso incluirá las siguientes actividades:

#### Selección del modelo numérico:

Se emplearán modelos hidrodinámicos y de transporte avanzados, como el Delft3D, CORMIX o herramientas similares, dependiendo de la complejidad del sistema de descarga y las características del medio marino.

#### Premisas de modelamiento:

- Condiciones iniciales y de frontera basadas en los datos hidro-oceanográficos del área (corrientes, salinidad, temperatura, densidad).
- Representación del difusor del emisor submarino, considerando el caudal, las propiedades del efluente (densidad, temperatura, concentración de contaminantes) y las características del sistema de descarga.
- Simulación de diferentes escenarios de operación, incluyendo condiciones normales y situaciones críticas.

Incorporación de datos climáticos estacionales y variabilidad temporal.

#### Resultados esperados:

- Distribución espacial y temporal de la concentración del efluente tratado en el medio marino.
- Identificación de las zonas de impacto inmediato (campo cercano) y de dispersión en el campo lejano.
- Evaluación de la capacidad de dilución y dispersión del cuerpo receptor para cumplir con los Estándares de Calidad Ambiental para el agua.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Generación de mapas y gráficas de dispersión que detallen las áreas de mayor y menor concentración de contaminantes.

#### Análisis y cumplimiento normativo

Los resultados del modelamiento serán analizados para verificar el cumplimiento de Estándares de Calidad Ambiental, asegurando que las concentraciones de contaminantes en el medio marino se mantengan dentro de los límites permisibles.

- Análisis ecológico:
  - Realización de estudios biológicos para evaluar el estado de los ecosistemas acuáticos y sus posibles riesgos en escenarios de alta contaminación.
  - Identificación de especies sensibles y áreas críticas dentro del cuerpo receptor.

#### Diseño Preliminar

- Ubicación del Emisor Submarino: Selección preliminar del lugar de instalación, considerando la distancia de la costa, la profundidad y las características geográficas del sitio.
- Características del Emisor: Dimensionamiento preliminar del emisor submarino, incluyendo su longitud, diámetro, materiales recomendados para las tuberías (resistentes a la corrosión y presión marina), y los sistemas de emisión.
- Tecnología de Emisión: Propuesta de tecnologías para la descarga, como el tipo de boquillas, sistemas de dispersión, y mecanismos de control de la calidad del efluente.
- Factibilidad Técnica
  - Estudio Geotécnico Marino: Análisis preliminar de las condiciones del lecho marino (tipos de suelos, estabilidad, sedimentación, etc.).
  - Simulaciones Hidrodinámicas: Modelado preliminar para estudiar la dispersión de los efluentes en el agua, considerando las corrientes marinas y la capacidad de dilución.
  - Impacto en la Calidad del Agua: Estimación del efecto potencial de la descarga sobre la calidad del agua y su comparación con las normativas y límites permitidos para el vertido de efluentes.

#### Factibilidad Económica Preliminar

- Estimación de Costos de Construcción: Cálculo aproximado de los costos de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la construcción del emisor submarino.
- Estimación de Costos de Operación y Mantenimiento: Cálculo preliminar de los costos anuales asociados a la operación, monitoreo y mantenimiento del sistema.
- Evaluación de Fuentes de Financiamiento: Identificación de posibles fuentes de financiamiento, ya sean públicas o privadas, para el desarrollo del proyecto.

#### Cumplimiento Normativo y Ambiental

- Revisión de Normativas Locales e Internacionales: Análisis de las regulaciones ambientales, sanitarias y de seguridad en relación con los efluentes marinos, incluyendo límites de descarga permitidos.
- Evaluación del Impacto Ambiental: Identificación preliminar de los posibles impactos ambientales y propuesta de medidas de mitigación o compensación.
- Requerimientos de Permisos: Análisis de los permisos y autorizaciones necesarios para la construcción y operación del emisor submarino, incluyendo los estudios de Impacto ambiental.

#### Requerimientos Técnicos para el Diseño Preliminar



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Para llevar a cabo el diseño preliminar se deben considerar los siguientes aspectos técnicos:

#### Ubicación y Configuración General

##### Selección de ubicación:

Se identificará una zona adecuada para el emisario submarino considerando los resultados del modelamiento de dispersión, la capacidad de dilución del cuerpo receptor y las restricciones normativas y técnicas.

##### Configuración preliminar:

Se planteará dos propuestas preliminares del trazado del emisario y la ubicación del difusor, considerando la profundidad y distancia necesarias para garantizar una adecuada dispersión del efluente.

#### Características del Emisor Submarino

- Longitud y Diámetro: Determinación preliminar de la longitud del emisor y el diámetro adecuado para asegurar un caudal eficiente de los efluentes.
- Materiales: Selección preliminar de materiales resistentes a la corrosión y al desgaste, adecuados para su funcionamiento en el entorno marino (por ejemplo, tuberías de acero inoxidable, PVC reforzado, o materiales compuestos).
- Propuesta de Instalación Submarina: Evaluación de las técnicas de instalación necesarias, que pueden incluir perforación submarina, tendido de cables, y estructuras de soporte.
- Propuesta de Sistema de Monitoreo: Propuesta de sistemas para el monitoreo continuo de la calidad del agua y el estado operativo del emisor, incluyendo sensores de calidad del agua, cámaras submarinas, y sistemas de comunicación remota.

#### Condiciones Operativas y de Seguridad

- Propuesta de Seguridad Operativa: Propuesta de medidas de seguridad para la operación y monitoreo del emisor submarino, así como protocolos de respuesta ante fallas.
- Propuesta de Redundancia y Resiliencia: Evaluación de la redundancia de sistemas críticos, como las válvulas de control, bombas de extracción, y mecanismos de evacuación de emergencia.
- Propuesta de Plan de Mantenimiento: Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo para asegurar la operatividad a largo plazo del emisor.

#### Requisitos de la Empresa Consultora

La empresa consultora encargada de este estudio debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Experiencia demostrable en la evaluación de cuerpos receptores de aguas residuales y la modelación de la calidad de agua en escenarios desfavorables.
- Personal técnico capacitado, incluyendo ingenieros ambientales, ecólogos, hidrólogos y modeladores.
- Conocimiento profundo de las normativas locales e internacionales relacionadas con la calidad del agua y la protección de ecosistemas acuáticos.
- Capacidad para realizar simulaciones de dispersión y mezcla de efluentes utilizando software especializado.

#### Entregable

El entregable del estudio incluirá:

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Informe técnico con el análisis de las condiciones del cuerpo receptor en condiciones desfavorables.
- Modelos de dispersión y capacidad de asimilación del cuerpo receptor bajo diferentes escenarios.
- Informe sobre los impactos ecológicos potenciales y la capacidad del ecosistema para soportar el efluente bajo condiciones extremas.
- Recomendaciones sobre el grado de tratamiento necesario para cumplir con las normativas ambientales y proteger el cuerpo receptor.
- Propuesta preliminar de medidas correctivas o de manejo en caso de que el tratamiento actual no cumpla con los requisitos.
- Planos generales preliminares.
- Representaciones iniciales del trazado, ubicación y configuración del emisario y difusor.
- Memoria descriptiva:
- Documento técnico que detalle las premisas utilizadas, los fundamentos del diseño y los resultados obtenidos.
- Presupuesto referencial: Una estimación preliminar de costos que permita evaluar la viabilidad económica del proyecto.

## **Plazos y Cronograma**

El diseño preliminar debe completarse dentro de un plazo hasta la presentación del informe 5. Los plazos sugeridos para cada fase son los siguientes:

- A la presentación del Informe 1 y presentación del Informe 2 - Estudios Preliminares (Estudio del Medio Marino, Impacto Ambiental y Geotécnico);
- A la presentación del Informe 3 - Diseño Preliminar del Emisor Submarino
- A la presentación del Informe 4 - Estimación de Costos y Evaluación de Factibilidad
- A la presentación del Informe 5 - Elaboración del Informe Preliminar de Factibilidad

Entregables	Alcance	Informes
Informe de avance N°01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo de análisis de la calidad del agua</li> <li>• Batimetría</li> <li>• Estudio oceanográfico</li> </ul>	Trabajos de campo, campaña de toma de datos y procesamientos de la información. - Informe de actividades realizadas
Informe de avance N°02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo de análisis de la calidad del agua</li> <li>• Batimetría</li> <li>• Estudio oceanográfico</li> </ul>	Informes de resultados del servicio de muestreo de calidad del agua, del servicio de batimetría y del estudio oceanográfico.
Informe de avance N°03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de dispersión de mezcla</li> <li>• Análisis Ecológico</li> </ul>	Informe de resultados del modelo de dispersión de mezcla. Informe de resultados del análisis ecológico.
Informe de avance N°04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de alternativas de solución para el emisor submarino (diseños preliminares).</li> </ul>	Informe de alternativas de solución para el emisario submarino. Planos generales, perfil y secciones.
Informe final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe técnico con el análisis de las condiciones del cuerpo receptor en condiciones desfavorables.</li> </ul>	Componente al 100%

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Entregables	Alcance	Informes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos de dispersión y capacidad de asimilación del cuerpo receptor bajo diferentes escenarios.</li> <li>Informe sobre los impactos ecológicos potenciales y la capacidad del ecosistema para soportar el efluente bajo condiciones extremas.</li> <li>Recomendaciones sobre el grado de tratamiento necesario para cumplir con las normativas ambientales y proteger el cuerpo receptor.</li> <li>Propuesta preliminar de medidas correctivas o de manejo en caso de que el tratamiento actual no cumpla con los requisitos.</li> <li>Planos generales preliminares.</li> <li>Representaciones iniciales del trazado, ubicación y configuración del emisario y difusor.</li> <li>Memoria descriptiva.</li> <li>Documento técnico que detalle las premisas utilizadas, los fundamentos del diseño y los resultados obtenidos.</li> <li>Presupuesto referencial: Una estimación preliminar de costos que permita evaluar la viabilidad económica del proyecto.</li> </ul>	

## **Requerimientos Adicionales**

- Equipo Multidisciplinario:** El diseño preliminar deberá ser realizado por un equipo de profesionales con experiencia en ingeniería civil, hidráulica, marina, ambiental, y en economía de proyectos.
- Consultas y Validación con Autoridades:** El equipo de diseño deberá coordinar con las autoridades locales y nacionales para asegurar que todos los aspectos del proyecto cumplan con las regulaciones vigentes.
- El estudio deberá cumplir con las normativas ambientales locales e internacionales.
- Incluir medidas de prevención y mitigación de impactos en caso de que se identifiquen condiciones críticas en el cuerpo receptor.
- El estudio deberá considerar un enfoque de sostenibilidad y protección a largo plazo del cuerpo receptor y sus ecosistemas.

El diseño preliminar del emisor submarino tiene como objetivo principal evaluar la viabilidad técnica y ambiental del proyecto, considerando todos los factores que puedan influir en su construcción y operación. Este documento debe servir como base para la toma de decisiones informadas respecto a la continuación del proyecto, la obtención de financiamiento, y la planificación de su ejecución.

### **8.3.10. PLANOS**

Los planos de cada entregable, se cargarán en la plataforma de trabajo colaborativo con las escalas reglamentarias, y en el caso del informe final, serán ploteados en papel tamaño A-1 un original y dos copias, con membrete tipo de la Unidad de Estudios del PASLC, debidamente firmadas, selladas y con el C.I.P. de los Projectistas responsables y el Director del Estudio.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos en su índice de planos.

Deberá presentar como mínimo los siguientes planos de la alternativa de solución (sin ser limitativos):

1. Mapa temático en GIS de ubicación general donde se identifique y delimite toda el área de estudio y de influencia del proyecto.
2. Mapas temáticos en GIS que incluyan los polígonos arqueológicos existentes en el área del proyecto superpuestos con el área de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre-Submarino.
3. Mapa temático en GIS de ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre-Submarino.
4. Plano de perfiles longitudinales del Emisor Terrestre-Submarino.
5. Planos de diseños hidráulicos de los componentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

#### 8.3.11. DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL Y LIBRE DISPONIBILIDAD

##### 8.3.11.1. Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal:

El Consultor de acuerdo al planteamiento que formule de sus alternativas de solución, deberá desarrollar el diagnóstico físico legal y obtener la libre disponibilidad de los predios en los que se ubican la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre.

Además el Consultor para el planteamiento deberá de presentar la Base gráfica Registral disponible en SUNARP con el fin de mejorar la formación de sus alternativas de solución. Una vez realizado el planteamiento técnico deberá identificar para cuáles de las estructuras existentes será necesario realizar la variación de su área y/o ubicación, efectos de que desarrolle también para estas estructuras, su diagnóstico físico legal y la obtención de la libre disponibilidad de los predios en los que se ubican.

Por otro lado, corresponde también al Consultor identificar las servidumbres que resulten necesarias, para poder contar con el libre acceso a las estructuras y que además permitan asegurar el recorrido de las líneas trazadas para el Proyecto, respecto de las cuales deberá desarrollar su diagnóstico físico legal y obtener su libre disponibilidad.

Con la información obtenida del levantamiento en campo, elaborará un mapa temático en GIS (ubicación y perimétrico) de: i) cada estructura proyectada y existente (de ser necesario su rehabilitación o mejoramiento) y ii) servidumbre, ambos con sus respectivas memorias descriptivas, los que deberán estar elaborados en una escala gráfica convencional que permita la visualización y verificación de los datos técnicos, expresado en el sistema de coordenadas UTM, indicando el Datum oficial (WGS84 y PSAD 56) la Zona Geográfica y habilitaciones, debiendo graficarse, los vértices, las medidas perimétricas de cada tramo, el perímetro total y el área del predio, se incluirá un cuadro de datos técnicos.

Identificado el predio en el cual se ubica la estructura proyectada, existente y/o servidumbre, deberá solicitar, gestionar y obtener la siguiente información: 1) registral (Certificado de Búsqueda Catastral y el título archivado), 2) técnica (base cartográfica de las entidades que tengan información catastral) y 3) información documental de las entidades respectivas.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

En base a esta documentación el Consultor debe elaborar y presentar el diagnóstico físico legal para cada predio, al cual acompañará un mapa temático en GIS de diagnóstico, en el que se identifique al titular del predio, su área y perímetro, la Partida Registral en caso se encuentre inscrito, el área del predio matriz que lo contiene y la habilitación que involucran, debiendo indicar si las mismas se encuentran recepcionadas por la Municipalidad o ha sido tituladas por COFOPRI, o son habilitaciones que no cuentan con recepción de obra, y se encuentran dentro de terrenos del estado o de particulares.

#### 8.3.11.2. Libre disponibilidad:

La Libre Disponibilidad o autorización de uso del predio o terreno por parte del propietario, poseedor u ocupante y municipalidad distrital o provincial, 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 e iniciar la ejecución de obras.

Para ello, su obtención se deberá tramitar en cuanto se tenga identificados a los poseedores, ocupantes o propietarios, y municipalidad distrital o provincial, siendo obligación del CONSULTOR determinar, en base al estudio o análisis que efectúe y lo observado en la visita de campo, los casos en que no resulte necesario culminar el diagnóstico para poder tramitar la libre disponibilidad.

De requerir el Consultor, deberá presentar una estimación del valor comercial del predio, en base a documento que acredite el valor unitario del estudio de mercado inmobiliario de la zona.

(\*) Nota importante:

Toda la gestión se deberá desarrollar en el marco del Decreto Legislativo N° 1192, modificatorias y/o normas concordantes, así como la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 – Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de inversiones y sus modificatorias, así como Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

#### 8.3.11.3. Informe de Diagnóstico Físico Legal

La estructura del Informe, deberá contener, como mínimo:

1. Antecedentes

2. Objetivo

3. Información preliminar

3.1 Información de visita a campo

3.1.1 Ficha técnica de inspección a campo

3.1.2 Base gráfica del área de influencia

3.2 Información gráfico - técnica

3.2.1 Memoria descriptiva

3.2.2 Plano de cada estructuras y pases de servidumbre que conforman el sistema de agua potable y alcantarillado, donde se indique el área mínima de reserva que se requerirá para la libre disposición y protección.

4. Diagnóstico físico legal

4.1 Información registral

4.2 Análisis técnico-legal en base al Certificado de Búsqueda Catastral

4.2.1 Datos de identificación y ubicación del predio

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

## **4.2.2 Datos de identificación del titular del predio**

## **4.2.3 Estrategia de saneamiento**

## **4.2.4 Conclusiones y recomendaciones**

## **4.2.5 Plano de diagnóstico físico legal**

## **4.2.6 Ficha resumen (IDTL)**

## **4.2.7 Anexos (Certificado de Búsqueda Catastral, Título Archivados, Partidas, entre otros).**

## **5. Libre disponibilidad**

### **5.1 Acta de Libre disponibilidad**

Para el planteamiento de alternativas de solución del saneamiento físico legal se recomienda tener en cuenta los formatos del Anexo II del presente Término de Referencia.

Contenido de cada entregable:

**Cuadro 13: Entregables del saneamiento físico legal**

Entregable	Alcance	Informe
Informe 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las áreas afectadas para la ubicación de las estructuras, sus accesos y trazo de líneas. Mostrar en plano temático GIS.</li> <li>Fichas técnicas de Inspección a campo</li> <li>Información gráfica – técnica</li> <li>Información de la Base gráfica registral del área de Influencia</li> <li>Cargos de las solicitudes de Certificados de Búsqueda Catastral</li> </ul>	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad hasta el ítem 3
Informe 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación con SEDAPA</li> <li>Coordinación con entidades involucradas</li> <li>Información del resultado del Certificado de Búsqueda Catastral del área de Influencia</li> <li>Información del(os) predio(s) involucrados dentro del área de Influencia</li> <li>Diagnóstico físico legal al 40%.</li> </ul>	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad hasta el ítem 4 al 40%
Informe 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico físico legal al 60%.</li> <li>Obtención de la Libre Disponibilidad</li> <li>Informe con las acciones inmediatas para promover el saneamiento físico legal de las áreas de terreno involucradas en las áreas de Influencia</li> </ul>	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad hasta el ítem 4 completo
Informe 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico físico legal al 100%.</li> <li>Obtención de la Libre Disponibilidad suscrita por el titular registral, poseedor y ocupante de ser el caso.</li> </ul>	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad completo 100%

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Entregable	Alcance	Informe
	Informe conteniendo acciones inmediatas para obtener el saneamiento físico legal de las áreas de terreno involucradas en las áreas de influencia. (Plan de SFL para predios estatales e Informe de diagnóstico identificado al Sujeto Pasivo de la adquisición en caso de predios privados, incluyendo el exp de tasación en caso corresponda.	

Fuente. Unidad de Estudios del PASLC

#### 8.3.12. COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

Estimar los costos de inversión las alternativas técnicas factibles para su análisis técnico-financiero. Ello contempla la estimación de los costos para las fases de ejecución y de operación y mantenimiento a fin de determinar la alternativa recomendada, sobre la base de los requerimientos de recursos definidos en el planteamiento técnico y la aplicación de costos por unidad de medida de producto; la metodología de estimación de los costos aplicados será sustentado. Considerar todos los costos y partidas en los que se tenga que incurrir para la ejecución (según las fases o etapas propuestas por los especialistas del consultor, lo cual deberá estar aprobado por los especialistas del PASLC); incluyendo los asociados con las medidas de reducción de riesgos en contexto de cambio climático y con la mitigación de los impactos ambientales negativos, así como los de estudios, licencias, certificaciones, autorizaciones, expropiaciones, liberación de interferencias, de corresponder. Considerar que, estos presupuestos complementarios deberán tener la firma y sello del especialista que corresponda por parte del Consultor, además de contar con la aprobación del especialista que corresponda por parte del PASLC.

Asimismo, deberá presentar las cotizaciones de las partidas o insumos más relevantes que den sustento al presupuesto, incluyendo el sustento del costo de hora hombre según la tabla salarial vigente para el rubro de construcción civil. La vigencia de las cotizaciones no deberá exceder de los 90 días calendarios a la fecha de aprobación del Costo Directo, mismos que deberán tener el nombre del proyecto, fecha y el tipo de moneda, como mínimo.

Para fines de darle seguimiento y/o supervisar el avance del presupuesto a nivel de costo directo, se deberá exclusivamente emplear la base de datos S10 del PASLC, la misma que se podrá usar de manera remota con el usuario y clave asignados por el responsable de dicha especialidad.

Se deberá definir el tiempo de ejecución física de la obra, siguiendo el criterio de ruta crítica del Diagrama de Gantt; para ello se deberá sustentar como mínimo los plazos para la ejecución de las partidas que forman parte de la ruta crítica (considerando los metrados dentro del sustento).

Al igual que la estructura del presupuesto, los cronogramas de ejecución física y financiera deberán contener en su estructura los faseos (etapas) correspondientes.

Especificar el flujo de requerimientos de reposiciones y reemplazo de activos durante la fase de funcionamiento del proyecto y estimar los costos correspondientes.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Estimar los costos detallados de operación y mantenimiento incrementales sobre la base de la comparación de los costos en la situación "sin proyecto" y en la situación "con proyecto". Describir los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de costos incrementales a precios de mercado. Los costos de operación y mantenimiento deben sustentarse con el diseño operacional cumpliendo las normas de seguridad y los estándares de calidad sectoriales.

Considerando que, para la elaboración del presente Estudio Básico de Ingeniería se implementarán plataformas de trabajo colaborativo (metodología BIM), con ello se tendrá un seguimiento del Coordinador constante y en línea al trabajo del consultor. De esta manera, para fines de no extender el plazo establecido para el Informe 5, se debe considerar subir la siguiente información:

- Planilla y sustento de metrados (Máximo hasta finalizar la semana 17).
- Cotizaciones (Máximo hasta finalizar la semana 19).
- Costo de Inversión a nivel de costos directo (Máximo hasta finalizar la semana 24).

Informe 4					Informe Final				
Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18	Sem 19	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24
Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos	Esp. Costos

La estructura del Informe, sin ser limitativo, será de la siguiente manera:

1. Metrados y cotizaciones
2. Costos de inversión a precios de mercado
3. Cronograma de ejecución física
4. Cronograma de ejecución financiera
5. Costos de operación y mantenimiento
6. Flujo de costos incrementales a precios de mercado
7. Costos de reposición
8. Inversiones futuras
9. Conclusiones y recomendaciones

Además, los costos de inversión deben incluir lo siguiente:

Elaboración del Estudio definitivo y expediente técnico

- Supervisión de la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico
- Supervisión de la obra
- Puesta en marcha (operación asistida) y supervisión
- Transferencia de tecnología a SEDAPAL, de ser el caso

Deben estar debidamente desagregados, en la cual debe detallar los honorarios del personal técnico, los GG, utilidad y otros, así como el plazo de ejecución por cada etapa.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### 8.3.13. DISEÑO ELÉCTRICOS Y ELECTROMECAÑICOS, SUMINISTRO ELÉCTRICO

Se elaborará de acuerdo a lo mencionado, según las especificaciones técnicas de SEDAPAL, en el Anexo N° 14: CONSIDERACIONES PARA LOS DISEÑOS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS, SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y DISEÑOS MECANICOS DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO.

El consultor deberá considerar en el diseño y propuestas de equipos electromecánicos, equipos robustos, para trabajos pesados de acuerdo a la realidad de las aguas residuales de Lima.

El Consultor deberá tener en cuenta entre otros los siguientes criterios básicos para el diseño, selección y propuesta de los sistemas y equipos electromecánicos de la PTAR:

- Eléctrico: Sub-estaciones para media tensión, Para potencias de hasta 50KW a 200KW. Sub estación eléctrica COMPACTA, Para potencias de 200KW a más - Sala sub estación eléctrica, con celdas compactas en SF6, Equipos industriales. Motores trabajan a Voltajes de 440 VAC, trifásico, 60HZ y Equipos de oficina – comerciales: Voltaje 220 VAC, monofásico, 60HZ.
- Mecánico: Pretratamiento (Rejas, Compactador, Desarenador), El canal de by pass el cual funcionara en caso de emergencias y/o mantenimiento de equipos debe cubrir todo el sistema de rejas (manual, mecanizadas, gruesas y finas) a fin de evitar reboses ante fallas y/o paralizaciones de estos equipos de extracción de sólidos.
- Protocolos y hojas técnicas de Instalación y puesta en marcha.

#### Sistema de Transmisión:

- Motor-reductor de accionamiento de limpiadores será transmisión directa proporcionalmente perpendicular, propulsión del tipo tornillo sin fin-corona; el motor-reductor de limpiador diseño compacto, resistente a par torsión y al medio ambiente.
- Puntos de lubricación y engrase de fácil ubicación y accesibilidad.
- Los mecanismos de transmisión en material acero inoxidable de calidad 304 (Cadena, piñones, ejes, pines, rodets, etc.).
- Los eslabones de cadena ajustados con pines de seguro y topes, fáciles de desarmar en el proceso de mantenimiento.

#### Sistema de retención y arrastre de material

- Perfil de barras del tipo trapezoidal de calado exacto con perfil de rastrillos limpiadores con una luz de 2.5 mm.
- Desmontaje y cambio de barrotes sin necesidad de soldadura.
- Dimensiones mínimas de barrotes trapezoidales 12mm x 6mm x 50mm, longitud según diseño, separación entre barrotes 25mm.
- Rastrillos limpiadores desmontables, mínimo 05 limpiadores montados sobre cadena, distribuidos uniformemente.
- Cobertura frontal de rejilla con mica de Policarbonato transparente, desmontable.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

#### Sistema de descarga y transporte de material

- El limpiador del rastrillo parte superior, con resortes para accionamiento con presión en la descarga del material, regulable con la base metálica y paleta en material nylon intercambiable.

#### Estructura y cimentación

- La estructura de base y todos los mecanismos en acero inoxidable 304.
- Barra contra piedras con barrotes verticales en fondo de canal.
- Electromecánica, automática, con control de velocidad por variador y sistema de contra atascamiento.
- Tipo cadena, en acero inoxidable AISI-304.
- Todos los sistemas de rejillas deben ser tipo pivot para su fácil mantenimiento, además deben tener un sistema de bypass cuando el sistema de rejillas no funcione.
- Las cadenas, guías, piñones, rodamientos y ejes deberán ser reemplazados sin necesidad de sacar la rejilla del canal.
- La estructura y accesorios como las tuercas y tornillos deberán ser de acero inoxidable AISI-304.
- Las Rejas deben ir serie (una después de otra) en el siguiente orden: Gruesa, Fina y Taniz.
- Se deben considerar compuertas antes y después de las rejillas mecanizadas a fin de poder aislarlas para su mantenimiento.

#### Compuertas

- Se deben considerar compuertas en los ingresos y salidas de los equipos desarenadores a fin de poderlos aislar para el mantenimiento.
- Se deben considerar compuertas antes y después de las rejillas mecanizadas a fin de poder aislarlas para su mantenimiento.
- Todas las compuertas del sistema de pre-tratamiento deben contar con motor-reductores eléctricos para una rápida apertura y cierre, con límites de carrera inductivos.
- Toda la estructura de la compuerta debe ser en acero inoxidable AISI 304.

#### Compactador de Sólidos

- Debe ser tipo tornillo helicoidal.
- Tubería de descarga elevada tipo cuello de cisne.
- Accionado a través de motor-reductor robusto, transmisión directa, propulsión tornillo sin fin – corona.

#### Sistema de Desarenado (Transportador de Arena)

- Tornillo desarenador instalado directamente en canal
- Tornillo helicoidal debe ser flotante, longitud total según diseño, en tramos de 4mts, unidos por eje sólido y soportados por bocinas de material termoplástico autolubricado.
- Tornillo desmontable en tramos de 4 m.
- Transmisión a través de motorreductor, y fajas y poleas
- Cuerpo de tornillo desarenador, helicoides y tapas en acero inoxidable AISI 304.
- Con control de velocidad por medio de variador.
- Dos líneas de desarenado como mínimo, para respaldo y stand-by.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- En caso de existir lagunas-reactores aerobios, con lodos activados u otros procesos aerobios que requieren sistema de aireación, el Consultor debe considerar, según sea el caso:

#### Sistema de Aireación

- Aireación: por medio de difusores, alimentados con equipos SOPLADOR tipo Turbina.
- El control de aireación en los reactores debe ser automática a través de un lazo de control con variadores de velocidad y medidores de oxígeno disuelto luminiscentes o fluorescentes.

Para el caso de los subproductos del sistema de tratamiento como son los lodos y gases EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta:

#### Extracción de lodos

- La extracción de lodos debe ser por gravedad hacia el espesador y/o lecho de secado.
- No se deben utilizar bombas y/u otros equipos para el traslado de lodos.

#### Quemador de gases

- Se debe considerar equipo con chispero o llama piloto eléctrico sin necesidad de otro gas o combustible para esta función.
- Todas las tuberías y accesorios de gas y quemado deben ser en acero inoxidable AISI 304.
- Chimenea de Purga.

#### Separador de Lodos

Debe ser de diseño horizontal y sin presurización interna. Consiste en un cilindro horizontal sólido con un transportador helicoidal interno abierto o cerrado, para una configuración de flujo de proceso en contracorriente, es decir, que la salida del líquido es por el lado opuesto a la salida de la torta. La centrifuga deberá estar diseñada y construida para operar en forma continua y a velocidad de régimen. Todas las partes de proceso en contacto con el producto son de Acero Inoxidable, con la excepción de los sellos, anillos O-Rings y las superficies endurecidas. Los sellos y O-Rings deben ser hechas de Nitrilo o NBR.

### 8.3.14. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, TELEMETRÍA Y CONTROL SCADA

Se elaborará de acuerdo a lo mencionado según las especificaciones técnicas de SEDAPAL en el ANEXO N° 19: Sistema de Comunicaciones y Sistema SCADA PTAP y PTAR, en el ANEXO N° 20 Propuesta TDR SCADA-PTAR. Antes del inicio del servicio, el Consultor deberá presentar con la debida antelación un plan de trabajo y el cronograma de actividades, las mismas que serán revisadas y aprobadas por la Entidad, según corresponda.

### 8.3.15. DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS INSTALACIONES Y/O COMPONENTES PROYECTADOS

El Especialista en Estructuras debe realizar los prediseños y diseños de las instalaciones y/o componentes proyectados (infraestructura de la Planta de tratamiento de aguas residuales, cámaras de bombeo de desagües (de

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

corresponder), así como la infraestructura complementaria a la PTAR), de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas. Se presentarán los prediseños estructurales para los componentes de la PTAR, comedor, almacenes, baños, etc.; verificando y adecuando el prediseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos correspondientes realizados por el especialista correspondiente.

Los prediseños estructurales deben adjuntar los correspondientes estudios de suelos y geotecnia, memoria descriptiva del sustento de los prediseños elaborados y hojas de cálculo estructurales (incluyen datos, fórmulas y resultados).

Los planos deben indicar el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cerrado 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 la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales; 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.

Antes del inicio del servicio, el Consultor deberá presentar con la debida antelación un plan de trabajo y el cronograma de actividades, las mismas que serán revisadas y aprobadas por la Entidad, según corresponda.

#### 8.3.16. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR

El CONSULTOR deberá desarrollar un Plan de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal a nivel de detalle, con el propósito de minimizar las molestias al tránsito de vehículos y de peatones en el área del proyecto y vías circundantes con los accesos a las áreas de construcción de la PTAR y el Emisor, de acuerdo con las exigencias Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras y 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 (R.G. 165-2011-MML/GTU) y normativa vigente, de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa y Municipalidad Metropolitana de Lima, el cual deberá incluir las zonas donde se desarrollarán los trabajos, zonas de acopio, movilización de equipos, carga y descarga de materiales, maniobras e izajes, que afecten las vías públicas y accesos del entorno del proyecto, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo sustentar las soluciones temporales del tránsito vehicular y peatonal.

Por las características de las obras, la instalación de tuberías, construcción de la PTAR y cámaras, el Consultor deberá evaluar, determinar y establecer los procedimientos y costos para la obtención de la "autorización de interferencia de vías" durante la obra, ante la Municipalidad competente en cumplimiento del



**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

reglamento de interferencias de vías Ordenanza 1680-2013-MML y Resolución N° 0592-2021/SEL-INDECOPI de barreras burocráticas.

El CONSULTOR deberá determinar conforme la evaluación, la necesidad de realizar conteos durante la obra que complementen el Plan de Manejo de Tránsito, de ser el caso deberá de incluir en el presupuesto de obra. Las mediciones de tránsito deberán realizarse durante 3 días de mayor relevancia.

El Plan de Mantenimiento de Tránsito Vehicular y Peatonal, determina las etapas de interferencias al tránsito durante la realización de la obra, siendo el objetivo causar el menor impacto al tránsito y residentes de la(s) zona(s) afectada(s); lo cual se mitigará con diversas medidas de seguridad, como: la señalización vertical reflectiva, los dispositivos de control de tránsito, personal señalero, efectivos policiales u otros.

El Plan de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras y normativa vigente, deberá diseñar y desarrollar los planos de desvío de tránsito y planos de interferencias de vías, con las medidas de seguridad y señalizaciones asociadas durante la ejecución de la obra, zonas de acopio, movilización de equipos, carga y descarga de materiales, maniobras e izajes, que afecten las vías públicas y accesos del entorno del proyecto. Muy importante será que estas medidas deberán ser coordinadas con la Municipalidad de Santa Rosa y de la Municipalidad Metropolitana de Lima, cuyos acuerdos deberán registrarse en actas de reunión o documentos que den cuenta de la "opinión favorable".

El CONSULTOR elaborará un plan de accesos y su correspondiente señalización para la ejecución de las obras, asegurando su implementación para evitar interrupciones y minimizar impactos.

El Contratista debe diseñar el sistema de señalización y desvíos del tránsito por etapas, debe proponer soluciones para el tránsito vehicular y peatonal afectado, implementando medidas de seguridad vial. Este diseño deberá incluir la determinación y metrados de los dispositivos de control de tránsito a emplear, especificando su tipo, ubicación, distribución, dimensiones y características técnicas. Esto abarca señales reflectivas verticales, postes de soportes, canalizadores tipo new jersey, barriles viales, conos de seguridad, tranqueos de seguridad, lámparas de destellos, parantes perimétricos, mallas de seguridad, cintas de seguridad, puentes peatonales, paneles luminosos, señalización horizontal y otros dispositivos, especificando sus características técnicas y ubicación. También deberá contemplar el personal necesario para la instalación y mantenimiento de los dispositivos, así como para el control del tránsito (banderilleros y efectivos policiales). Todo el diseño deberá cumplir con las normativas vigentes, como el Manual de Dispositivos para Calles y Carreteras, así como con la Cartilla de Señalización Vertical Típica en Zonas Urbanas (R.G. 165-2011-MML/GTU).

Se debe realizar coordinaciones con las empresas y/o negocios comerciales del área de influencia del proyecto que podrían ser afectados en la ejecución de la obra, con la finalidad de proveer los accesos de vehículos y personas. En los lugares de mayor circulación de tránsito, se procurará proteger la infraestructura privada existente, evitando daños y perjuicios a terceros.

El contenido mínimo del Plan de Mantenimiento de Tránsito que deberá presentar el Consultor, sin ser limitativo será conforme a las siguientes consideraciones:

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

#### Estructura de Plan de Manejo de Tránsito

1.	Aspectos Generales
1.1	Introducción
1.2	Objetivos
1.2.1	Objetivo General
1.2.2	Objetivo Específico
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 de 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	Sentido de Circulación
3.2	Determinación del Flujo
3.3	Transporte Público de pasajeros
4.	Evaluación de Tránsito 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 del Servicio
5.1	Nivel de Servicio Vehicular actual
5.2	Nivel de Servicio Peatonal actual
6.	Proyecciones de Volúmenes de Tránsito
6.1	Determinación del tráfico generado (Se realizará en la Zona afectada y en las Vías de Desvío)
6.2	Cálculo del Nivel de Servicio Vehicular proyectado
6.3	Cálculo del Nivel de Servicio Peatonal proyectado
7.	Identificación de impactos
7.1	Situación Actual (Diagnóstico)
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 (accesos – zonas de obras)
8.3	Plan de Manejo de Tránsito vehicular y peatonal
9.	Conclusiones.
10.	Recomendaciones
11.	Anexos:
	Planos:
	- Planos General de obra (zonas de trabajo y sentido actual).
	- Planos de Desvíos y Mantenimiento de Tránsito por etapas.
	- Planos de Señalización de Desvíos y Mantenimiento de Tránsito por etapas.
	- Cronograma de obra por etapas.

#### 8.3.17. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

##### 8.3.17.1 Consideraciones generales

El CONSULTOR deberá 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.

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

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

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 se aplican en la Elaboración de un Proyecto, así como para su ejecución.

#### 8.3.17.2 Plan de seguridad y salud ocupacional - PSSO

El CONSULTOR deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades 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. Así mismo, los atributos resultantes serán parte de la gestión de la información, indicada en el numeral 8 del presente término de referencia.

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 deberá revisar, definir y/o corregir 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 delineará la gestión de seguridad y salud en el trabajo del proyecto.

El plan contendrá las responsabilidades en PSSO del proyecto para todos los niveles jerárquicos.

El CONSULTOR como parte del PSSO debe considerar un capítulo del programa de capacitación, la Ley N° 29783 indica que debe realizar como mínimo cuatro capacitaciones y se debe enfocar: a) funciones del comité o supervisor de SST, b) considerar los estándares y procedimientos para trabajos de alto riesgo, manejo de materiales peligrosos y funciones de las brigadas de 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 PSSO lo constituirá el control operacional, en el cual se detallarán los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo (sin ser limitativos a sólo estas actividades), estándares de seguridad, medidas de control específicas según la jerarquía de controles, entre otros.

El PSSO deberá contener anexado 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.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

En cuanto a la verificación de la gestión del PSSO 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.

Finalmente se incluirá la revisión y mejora continua de la Gestión del PSSO.

Dentro del PSSO 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 PSSO debe estar firmado por el profesional especialista en PSSO y por el jefe del proyecto, incluye los anexos.

Para su elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá contener como mínimo, los elementos que corresponden, según lo dispuesto por la ley 29783 Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y sin ser limitativo; sea incluido en el (anexos 13.13), donde indica cómo debe estar estructurado el PSSO de los presentes términos de referencia.

#### 8.3.17.3 Presupuesto del plan de seguridad y salud ocupacional

En el expediente técnico, las partidas para obras provisionales y trabajos preliminares deberán contener los requerimientos 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. Sobre el particular sin ser limitativos, se debe incluir los equipos de protección colectiva (barandas, los cables, entre otros), señalización temporal de seguridad, equipos de protección personal con sus certificaciones 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.

El CONSULTOR deberá 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, sub consultores y visitantes de obra, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 003-98-75.

El presupuesto que demande el plan deberá de ser incorporado en el presupuesto del expediente técnico.

#### 8.3.17.4 Trabajos posteriores a la construcción

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo contempla también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores como es el caso de los manuales de operación y mantenimiento de las instalaciones, equipos, entre otros.

#### 8.3.17.5 Seguro durante el desarrollo del diseño

El CONSULTOR 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 como los equipos de protección personal y los seguros SCTR, este último es vital para estar laborando, los cuales deberán ser



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

entregados antes de su ejecución, según las medidas de seguridad de acuerdo a la Norma G050 "Seguridad durante la construcción".

El estudio debe estar firmado por el ingeniero especialista responsable y por el ingeniero director de estudio, en concordancia con las normas de control interno para el área de obras públicas.

El contenido mínimo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional que deberá presentar el Consultor, sin ser limitativo será conforme a las siguientes consideraciones:

1	Objetivos
2	Alcances
3	Descripción Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
4	Elaboración de Línea Base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
5	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
6	Base legal del Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
7	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
8	Organigrama de Funciones- estructurado las funciones y orden jerárquico de responsabilidades
9	Descripción breve del proyecto y actividades
10	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Laborales y Control del Riesgo (IPERC y Mapa de Riesgos)
11	Programa de capacitación, inducción, y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo
12	Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo
13	Programa de Inspecciones
14	Salud Ocupacional
15	Plan de reparación y respuestas ante emergencias
16	Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
17	Equipos de protección personal
18	Implementación del Plan (Presupuesto)
19	Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo
20	Acciones correctivas / preventivas o de mejora continua
21	Auditorías

## 9. REQUERIMIENTO Y PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA

9.1. Con la finalidad que el PASLC pueda realizar el seguimiento diario de los avances de los informes y la revisión de los entregables del desarrollo del estudio a desarrollar por el Consultor, éstos deberán ser desarrollados y cargados a una plataforma de entorno común de datos, o trabajo colaborativo, que será obtenido por el consultor, el cual permita cargar los estudios realizados y hacer anotaciones de revisiones o incidencias, a los archivos nativos Word, Excel, Project, Power Point, Adobe Acrobat, Autocad, ArcGIS, S10, SewerGEMS, WaterGEMS, Civil 3D, etc., además de los archivos firmados en formato PDF. De esta forma, la Entidad podrá ver diariamente y en tiempo real el progreso de cada entregable, pudiendo realizar la trazabilidad del cumplimiento de las metas acordadas con el Consultor.

9.2. La Entidad administrará la plataforma de entorno común de datos, con el fin de gestionar los permisos y visualizar el historial de modificaciones de los documentos en desarrollo.

9.3. El consultor debe proveer la lista de correos electrónicos del personal que deberá tener acceso al entorno común de datos, para el desarrollo del estudio para la gestión de los permisos necesarios por parte de la Entidad.

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Los informes de avance (entregables) e Informe Final serán presentados y firmados digitalmente en versión en PDF, asimismo presentarán la versión editable. Los archivos editables deben ser entregados en los programas de origen como: Word, Excel, Project, Power Point, Adobe Acrobat, Autocad, ArcGIS, S10, SewerGEMS, WaterGEMS, Civil 3D, y otros según corresponda o sean solicitados.

9.5. Para el caso del Informe Final, el Consultor deberá entregar en forma impresa, un compilado en un (01) original y dos (02) copias, en formato A-4, A-3, A-2, A-1, acompañado de su versión digital en USB.

9.6. Los documentos presentados en formato PDF, deberán ser firmados digitalmente utilizando los formatos PAdES/XAdES/CAAdES, estos serán revisados a través del validador de firmas digitales, de la Plataforma Nacional de Firma Digital - Firma Perú, de no contar con su validez en dicha plataforma, será observado de acuerdo a lo dispuesto en la Tabla de plazos para la presentación y revisión de los Informes.

El Informe final deberá estar foliado, firmado y sellado por el Director del Estudio y los respectivos Especialistas en cada una de sus páginas y planos. No se permitirá copias de firmas o firmas escaneadas, en cuyo caso se procederá a devolver el informe.

### Presentación Final

#### Resumen Ejecutivo

#### Anexos

- Anexo A : DIAGNÓSTICO Y TRÁMITE ARQUEOLÓGICO.
- Anexo B : ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES.
- Anexo C : ESTUDIO AMBIENTAL PRELIMINAR.
- Anexo D : DISEÑO ELECTROMECÁNICO, AUTOMATIZACIÓN Y SCADA.
- Anexo E : DISEÑO ESTRUCTURAL.
- Anexo F : ANÁLISIS DE LA DEMANDA OFERTA Y BALANCE.
- Anexo G : ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL (INFORME FINAL DE ACUERDO CON LOS TDR SOCIAL).
- Anexo H : ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA.
- Anexo I : ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA.
- Anexo J : DISEÑO PRELIMINAR DE LA PTAR.
- Anexo K : DISEÑO PRELIMINAR DEL EMISOR SUBMARINO
- Anexo L : PLANOS.
- Anexo M : DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL Y LIBRE DISPONIBILIDAD.
- Anexo N : COSTOS DE INVERSIÓN.
- Anexo O : PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
- Anexo P : PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL.

## 10. ENTREGABLES

10.1. Los informes de avance y el informe final serán desarrollados y presentados de manera virtual en la plataforma de entorno común de datos, solo el informe final será, además, presentado en físico a la mesa de partes del PASLC; cuyo contenido mínimo se describe en el siguiente cuadro:

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Entregables	Contenido mínimo de los entregables
Informe de avance N°1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de evaluación de riesgo por fenómenos naturales (hasta el ítem 1.1.5.5.)</li> <li>Estudio ambiental preliminar (hasta ítem 1.3 Superposición a nivel de área de estudio).</li> <li>Análisis de la demanda, oferta y balance - (Completo)</li> <li>Estudio de intervención social (Aprobación del Formato de encuesta).</li> <li>Estudio topografía y geodesia. (Hasta el ítem 11)</li> <li>Estudio de mecánica de suelos y geotecnia (Hasta el ítem 05)</li> <li>Diseño preliminar de la PTAR. (Hasta el ítem 03)</li> <li>Diseño preliminar del emisor submarino (Trabajos de campo, campaña de toma de datos y procesamiento de la información. - Informe de actividades realizadas)</li> <li>Planos (Según los estudios desarrollados en el presente Informe de avance).</li> <li>Diagnóstico de saneamiento físico legal y libre disponibilidad (Hasta el ítem 03).</li> <li>Diseño eléctrico y electromecánico, suministro eléctrico (Hasta el 20%)</li> <li>Sistemas de automatización, telemetría y control SCADA (Hasta el 20% del Plan de Trabajo Aprobado)</li> <li>Estudio de intervención social - Según anexo de Intervención social</li> <li>Implementación de plan de seguridad y salud ocupacional</li> <li>Implementación de la metodología de trabajo colaborativo.</li> </ul>
Informe de avance N°2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de evaluación de riesgo por fenómenos naturales (Completo)</li> <li>Estudio ambiental preliminar (Completo).</li> <li>Diseño eléctrico y electromecánico, suministro eléctrico (Hasta el 70%)</li> <li>Sistemas de automatización, telemetría y control SCADA (Hasta el 70% del Plan de Trabajo Aprobado)</li> <li>Diseño estructural (Hasta el 20% del Plan de Trabajo Aprobado)</li> <li>Estudio de topografía y geodesia (Completo)</li> <li>Estudio de mecánica de suelos y geotecnia (Completo)</li> <li>Diseño preliminar de la PTAR (Hasta el ítem 04)</li> <li>Diseño preliminar del emisor submarino (Informes de resultados del servicio del muestreo de calidad del agua, del servicio de batimetría y del estudio oceanográfico).</li> <li>Planos (Según los estudios desarrollados en el presente Informe de avance).</li> <li>Diagnóstico de saneamiento físico legal y libre disponibilidad (hasta el ítem 04 al 40%).</li> <li>Estudio de intervención social - Según anexo de intervención social.</li> <li>Implementación de plan de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>Implementación de la metodología de trabajo colaborativo.</li> </ul>
Informe de avance N°3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico arqueológico - (Completo)</li> <li>Diseño eléctrico y electromecánico; suministro eléctrico (Completo)</li> <li>Sistemas de automatización, telemetría y control SCADA (Completo)</li> <li>Diseño estructural (Hasta el 20% del Plan de Trabajo Aprobado)</li> <li>Diseño preliminar de la PTAR (Hasta el ítem 06)</li> <li>Diseño preliminar del emisor submarino (Informe de resultados del modelo de dispersión de mezcla. Informe de resultados del análisis ecológico)</li> <li>Planos (Según los estudios desarrollados en el presente Informe de avance).</li> <li>Diagnóstico de saneamiento físico legal y libre disponibilidad (Hasta el ítem 4 Completo)</li> <li>Estudio de intervención social - Según anexo de intervención social.</li> <li>Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional</li> </ul>

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Entregables	Contenido mínimo de los entregables
Informe de avance N°4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de la metodología de trabajo colaborativo</li> <li>Diseño preliminar de la PTAR (Hasta el ítem 07 al 70%)</li> <li>Diseño preliminar del emisor submarino (Informe de alternativas de solución para el emisor submarino. Planos generales, perfil y secciones)</li> <li>Planos (Según los estudios desarrollados en el presente informe de avance).</li> <li>Diagnóstico de saneamiento físico legal y libre disponibilidad (Completo)</li> <li>Costos de inversión (hasta el ítem 02 al 40%)</li> <li>Diseño Estructural (Completo)</li> <li>Plan de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal (Completo)</li> <li>Plan de seguridad y salud ocupacional (Completo)</li> <li>Estudio de intervención social - Según anexo de intervención social.</li> <li>Implementación de la metodología de trabajo colaborativo</li> </ul>
Informe Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resumen Ejecutivo</li> <li>Diseño preliminar de la PTAR (Completo)</li> <li>Diseño preliminar del emisor submarino (Completo)</li> <li>Planos (Completo)</li> <li>Diagnóstico de saneamiento físico legal y libre disponibilidad (Completo)</li> <li>Análisis de la demanda, oferta y balance - (Completo)</li> <li>Diseño Estructural (Completo)</li> <li>Diagnóstico arqueológico - (Completo)</li> <li>Diseño eléctrico y electromecánico, suministro eléctrico (Completo)</li> <li>Sistemas de automatización, telemetría y control SCADA (Completo)</li> <li>Estudio de topografía y geodesia (Completo)</li> <li>Estudio de mecánica de suelos y geotecnia (Completo)</li> <li>Estudio de evaluación de riesgo por fenómenos naturales (Completo)</li> <li>Estudio ambiental preliminar (Completo)</li> <li>Costos de inversión (Completo)</li> <li>Plan de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal (Completo)</li> <li>Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Completo)</li> <li>Estudio de intervención social (Completo)</li> <li>Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional (Completo)</li> <li>Implementación de la metodología de trabajo colaborativo (Completo)</li> </ul>

10.2. El Consultor deberá incluir en el desarrollo de cada informe en la especialidad que corresponda, las comunicaciones cursadas, permisos y autorizaciones obtenidos con las entidades involucradas en el desarrollo del proyecto.

10.3. El Consultor debe tener en cuenta que previamente para las aprobaciones de los informes de avance que contenga documentos como planteamiento técnico del proyecto, modelamiento hidráulico y otros deben tener la opinión técnica favorable o conformidad de SEDAPAL, por lo que el Consultor deberá convocar a reuniones periódicas con SEDAPAL solicitadas a través del coordinador del proyecto con la debida antelación.

10.4. El Consultor deberá cargar diariamente, a la plataforma de entorno común de datos, toda la información que se genere como parte del desarrollo de las especialidades que conforman cada entregable. Dicha información deberá ser cargada en el mismo formato del software nativo en el que fueron generados: Word, Excel, Project, Power Point, Adobe Acrobat, Autocad, ArcGIS, S10, SewerGEMS, WaterGEMS, Civil 3D, etc.; los mismos que recibirán la inmediata atención de los revisores del PASLC, cuyos comentarios y/u observaciones serán consignados en la misma plataforma, y deberán ser atendidos con inmediatez por el Consultor.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- 10.5. Al término del plazo fijado para la entrega completa de los informes de avance y/o el informe final, el Consultor deberá cargar todos los estudios que conforman dicho entregable, en formato PDF, firmado digitalmente por el especialista responsable y el director de estudio.
- 10.6. El Consultor deberá entregar al PASLC, en un USB, la versión PDF firmada digitalmente, de los informes de avance (entregables) aprobados por la Unidad de Estudios del PASLC, vía la mesa de partes física del PASLC, a los cinco (05) días calendario posteriores de la aprobación de los mismos.
- 10.7. El Consultor realizará, presencialmente y en las oficinas del PASLC, una presentación de cada informe de avance finalizado, el cual deberá desarrollarse con las exposiciones del Director del Estudio y de los Especialistas intervinientes en dicho informe; el mismo que se llevará a cabo a los tres (03) días calendario siguientes a la fecha de presentado el recurrente entregable.
- 10.8. La entrega incompleta de un Entregable, será determinado conforme al contenido del cuadro anterior, y a los tiempos máximos establecidos en la tabla de plazos para la presentación y revisión de los informes de avance.
- 10.9. De presentar el Consultor nueva información, fuera del plazo establecido para la presentación de cada entregable, éste estará sujeto a una nueva revisión que podría dar lugar a nuevas observaciones por parte de la Unidad de Estudios del PASLC, con la correspondiente aplicación de penalidades.
- 10.10. Los informes de avance e informe final, de corresponder, deberán estar firmados por el director de estudio y los especialistas correspondientes, de acuerdo a su propuesta técnica. De no tener firma serán considerados como informes no presentados, incurriendo en la penalidad correspondiente.
- 10.11. El Responsable de la Unidad de Estudios del PASLC, luego de la conformidad del Informe Final (otorgada por el Coordinador del Proyecto), determinará la viabilidad y su correspondiente registro en el Banco de Inversiones.

#### 11. PLATAFORMA DE ENTORNO COMÚN DE DATOS DE TRABAJO COLABORATIVO

- 11.1. A modo de llevar un adecuado control y seguimiento diario de las actividades desarrolladas por el Consultor, será necesaria la adquisición e implementación de una plataforma de entorno común de datos (ECD), de trabajo colaborativo, para el uso en línea del PASLC y el Consultor.

11.2. Dicha plataforma (Revizto, Autodesk Construction Cloud, Trimble Connect o similar), deberá ser multidisciplinaria, es decir que bajo el mismo formato digital, se administre las diferentes especialidades que forman parte del Proyecto, de manera uniforme, coherente y sin pérdida ni distorsión de la información. Asimismo, deberá ser lo suficientemente robusta como para contener toda la información del Proyecto, y permitir importar y exportar toda la información generada.

- 11.3. Se deberá usar el Entorno Común de Datos desde el inicio del proyecto, es decir a nivel de repositorio documental durante el proceso de desarrollo del proyecto. Dicho entorno debe permitir la revisión online mediante incidencias, lo cual permitirá agilizar el proceso de revisión de los documentos y entregables. El Coordinador ECD

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- asignado al PASLC<sup>1</sup>, definirá el flujo de revisión de la información cargada, utilizando las herramientas del entorno común de datos.
- 11.4. Dicha plataforma será adquirida e implementada a cuenta del Consultor, y entregada al PASLC en calidad de propietario del dominio, debiendo disponer de veinte (20) usuarios, a efectos que diez (10) sean para uso de los especialistas del Consultor, y diez (10) para los revisores del PASLC.
- 11.5. Asimismo, previo al inicio del servicio, el Consultor deberá realizar una capacitación<sup>2</sup> para el uso del entorno colaborativo, dirigido a todo el personal que participará en el desarrollo del proyecto, así como para el personal revisor del PASLC. Dicha capacitación deberá ser descriptiva y práctica, incluyendo como mínimo (04) aspectos: i) proceso de configuración de la cuenta y la gestión de usuarios para el proyecto, ii) definición de estrategia, objetivos y responsables, iii) personalización y setup de la plataforma, iv) validación de objetivos y detección de mejoras. Esta capacitación deberá ser grabada y permitir su acceso, al menos por seis (6) meses, para consultar la información impartida en las sesiones que se lleven a cabo.
- 11.6. La plataforma colaborativa deberá estar implementada o acondicionada exclusivamente para el presente proyecto, y estar operativa desde el inicio de la prestación del servicio, hasta la aprobación del informe final.
- 11.7. La licencia de la plataforma deberá considerar la participación total de veinte (20) usuarios (llaves), de las cuales se deberá considerar a un único administrador, el cual será el Responsable de la Unidad de Estudios del PASLC, el mismo que deberá contar con acceso a todas las funciones de la plataforma colaborativa.
- 11.8. El Consultor deberá considerar en su Plan de Trabajo (PdT), el Plan de Ejecución de la gestión de la información en el entorno común de datos o plataforma colaborativa, en el cual explique la metodología de trabajo, los procesos, las características técnicas, los roles y las responsabilidades de los participantes del Consultor y del PASLC.
- 11.9. La plataforma colaborativa se trata de una solución de administración centralizada de documentos que actúa como una única fuente de información de los proyectos en todas sus fases de avance. Contar con la información precisa al alcance de la mano será fundamental para evitar errores y cumplir con el cronograma del servicio. La plataforma deberá permitir organizar, distribuir y compartir archivos durante el plazo contractual del servicio, con una única plataforma de gestión de documentos basada en la nube, con permisos, licencias y autorizaciones acorde a los software originales requeridos en el proyecto, que cree una única fuente de información que permita seguir el flujo de trabajo y medir la trazabilidad de avance, para garantizar que los profesionales responsables involucrados tengan acceso a los planos, modelos y documentos que se requiera visualizar en cualquier dispositivo (PC, Tablet y celular), en cualquier lugar y en cualquier momento.
- 11.10. La plataforma deberá considerar las licencias para visualizar (Visor nativo) y/o trabajar con alguno de los archivos nativos: Word, Excel, Project, Power Point, Adobe Acrobat, Autocad, ArcGIS, S10, SewerGEMS, WaterGEMS, Civil 3D, entre otros formatos

<sup>1</sup> Dicho profesional prestará sus servicios en las instalaciones del PASLC, sin subordinación a dicha Entidad, toda vez que su vínculo laboral estará sujeto al Consultor.

<sup>2</sup> Se realizará de manera presencial en las instalaciones del PASLC o virtual.

<sup>3</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 19

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

como visualizador de videos e imágenes archivos nativos de los principales software a usar en la consultoría, de acuerdo a la necesidad del proyecto. Asimismo, deberá permitir realizar notas en planes en formato PDF para los reportes de comentarios y aportes correspondientes. No obstante, en el caso de los software que no cuenten con plataformas de visualización, la revisión y monitoreo se realizará de la manera tradicional<sup>4</sup>.

11.11. El Consultor a cargo del servicio, deberá cargar diariamente a esta plataforma, los avances realizados por los respectivos especialistas, los mismos que al ser culminados, dentro del plazo establecido para cada entregable; deberán ser cargados en formato PDF con la firma electrónica del respectivo Especialista y del Director del Estudio.

11.12. Adicionalmente, y solo para el informe final, el Consultor deberá presentar este entregable a la mesa de partes física del PASUC, conteniendo las firmas a pulso de los respectivos especialistas y del Director de Estudio.

11.13. Los documentos que sean cargados en formato PDF, deberán ser firmados electrónicamente utilizando los formatos PAdES/XAdES/CAAdES. Estos serán revisados a través del validador de firmas digitales<sup>5</sup>, de la Plataforma Nacional de Firma Digital - Firma Perú. De no contar con validez en dicha plataforma, será devuelto el documento y dado como no presentado.

## 12. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

12.1. El plazo para el desarrollo del Servicio de consultoría para elaboración de Estudio Básico de Ingeniería para la "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa" - del Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa".- CUI 2339705, es de ciento sesenta y ocho (168) días calendario, que serán contabilizados a partir de la fecha de inicio de plazo contractual.

12.2. El desarrollo del estudio se resumirá en la presentación de cuatro (04) informes de avance y un (01) informe final.

12.3. El plazo para la carga de los informes de avance e informe final, la revisión de los mismos por parte de los respectivos especialistas, y el levantamiento de observaciones por parte del Consultor, se detallan en el cuadro siguiente.

12.4. El levantamiento de observaciones está contabilizado dentro del plazo total y deberá realizarse en forma paralela con el desarrollo de las tareas según cronograma de trabajo.

Tabla de plazos para la presentación y revisión de los Informes

Informes	Tiempo máximo para la presentación del Entregable	Tiempo máximo para emitir observaciones y/o aprobación Coordinador del Proyecto	Tiempo máximo para subsanación de observaciones por el Consultor	Tiempo máximo para emitir aprobación Coordinador del Proyecto
Informe de avance N° 1	21 días	5 días	5 días	5 días
Informe de avance N° 2	28 días	5 días	5 días	5 días

<sup>4</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 20

<sup>5</sup> <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Informe de avance N° 3	42 días	5 días	5 días	5 días
Informe de avance N° 4	42 días	5 días	5 días	5 días
Informe Final	35 días	10 días	10 días	5 días
<b>Total</b>	<b>168 días</b>			

#### Importante:

- 1) Los plazos están establecidos en días calendario.
- 2) El tiempo establecido para cargar los estudios que conforman los Informes de avance a la plataforma de trabajo colaborativo, es continuo e independiente del tiempo de levantamiento de observaciones del entregable anterior.
- 3) El Consultor deberá levantar las observaciones que los especialistas del PASLC formulen a las diferentes especialidades, dentro de la plataforma de trabajo colaborativo, hasta su aprobación total por parte del Responsable de la Unidad de Estudios del PASLC.
- 4) 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.
- 5) No es posible que se tengan en revisión más de un (1) informe de avance, por lo que el PASLC tendrá inhabilitada la opción de carga de la carpeta del siguiente informe de avance, hasta que se tenga la aprobación del informe actual en revisión.
- 6) Las presentaciones de los Informes de Avance serán independientes a la aprobación del informe anterior, si esta se debe a causas atribuidas al PASLC.  
Se precisa que, si producto de la revisión de la subsanación de observaciones de un informe de avance o del informe final, se determine que persisten observaciones, ello será comunicado con carta al Consultor, comunicándole que se encuentra afecto a la aplicación de la respectiva penalidad, desde el día siguiente de la notificación de las observaciones, hasta la subsanación completa de la misma (sin contabilizar los días que se toma al Coordinador del Proyecto en la revisión de la subsanación de las observaciones persistentes), conforme a lo establecido en el numeral de penalidades.

#### 12.5. 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:

- ✓ El Consultor haya habilitado la plataforma de entorno común de datos, y haya cargado su Plan de Trabajo (PT), de acuerdo a la estructura contenida en el presente documento.
- ✓ El PASLC, haga de conocimiento al Consultor la designación del Coordinador del Proyecto.

Las condiciones a las que se refiere el ítem anterior deben ser cumplidas dentro de los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, caso contrario; el PASLC podrá resolver el contrato.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

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.

Sin perjuicio de ello, y estando sujeto a la aplicación de la respectiva penalidad, se precisa que, a partir del día siguiente a la suscripción del contrato, el Consultor deberá realizar las siguientes actividades, previas a la fecha de inicio de servicio de la Consultoría:

- a. Ubicación de la oficina de campo
- b. Contratación de seguros en cumplimiento de la ley y aquellos que convengan acorde a las necesidades del proyecto.

#### 2.6. Del Plan de Trabajo (PdT)

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del desarrollo del Servicio de Consultoría para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería, además se indicará la metodología; para ello, el Consultor conjuntamente con su equipo técnico propuesto deberá viajar a la zona de trabajo y adjuntar evidencia de esta labor.

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

El plan de trabajo que será presentado por el Consultor, vía la plataforma de trabajo colaborativo, y debe contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ Objetivos y metas.
- ✓ Metodología de desarrollo del estudio en el Entorno Común de Datos (ECD).
- ✓ Organigrama de personal.
- ✓ Directorio del personal.
- ✓ Matriz de roles y responsabilidades del personal.
- ✓ Métodos y procedimientos de producción colaborativa de la información.
- ✓ Estrategia de gestión de la información en el entorno colaborativo.
- ✓ Estructura y nomenclatura de carpetas en la plataforma de ECD
- ✓ Cronograma general del servicio de actividades con ruta crítica.
- ✓ Cronograma y plan de trabajo detallado de cada especialidad.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Anexos.

El plan de trabajo debe contemplar el detalle específico de los informes de avance y final, definidos de acuerdo a los Términos de Referencia y el alcance de cada uno. El plan de trabajo deberá ser aprobado por el Coordinador del Proyecto.

#### 12.7. Procedimiento de Aprobación de PdT

- a. Los especialistas del PASLC tendrán un plazo máximo de cinco (05) días calendario, contados a partir del día siguiente de cargado el PdT en la plataforma de trabajo colaborativo, para emitir conformidad u observaciones.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- b. El Consultor tendrá un plazo máximo de tres (03) días calendario para subsanar las observaciones formuladas, contados desde comunicadas las observaciones, vía la plataforma de trabajo colaborativo.
- c. El plazo de contratación del servicio de consultoría será de ciento sesenta y ocho (168) días calendario, computados desde el inicio del plazo contractual hasta la fecha de presentación del Informe Final, y que corresponderá al tiempo efectivo del desarrollo del Servicio de consultoría para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería.
- d. El plazo NO considera el tiempo que demande la revisión y aprobación del estudio básico de Ingeniería por parte de los especialistas del PASLC, tampoco considera el tiempo que demande la revisión, aprobación y registro por parte del responsable de la evaluación. 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.

### 13. FORMA DE PAGO

- 13.1. Los pagos al Consultor se efectuarán, luego de la aprobación del correspondiente informe de avance o Informe final, según corresponda.
- 13.2. Las valorizaciones de El CONSULTOR serán respaldadas por el cumplimiento de cada informe y la conformidad otorgada por el Responsable de la Unidad de Estudios, previo informe de aprobación del Coordinador del Proyecto, junto con la presentación del reporte de incidencias ocurridas durante el proceso de elaboración y revisión del respectivo entregable, emitido por la plataforma de trabajo colaborativo.
- 13.3. Las valorizaciones se realizarán de acuerdo al cronograma general del Proyecto, el mismo que obedecerá a los plazos de presentación de las tareas que se indican en los Términos de Referencia (presentado por El CONSULTOR como requisito para la firma del Contrato), a la presentación y la conformidad otorgada por el Responsable de la Unidad de Estudios, previo informe de aprobación del Coordinador del Proyecto del Informe correspondiente.
- 13.4. Los pagos tendrán carácter de pagos a cuenta (de acuerdo al Artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
- 13.5. Los pagos al CONSULTOR se efectuarán mediante cinco (05) valorizaciones y de la forma siguiente:

Nº Valorización	Porcentaje del monto contractual a Valorizar	Condición
1	20%	A la aprobación del 1er Informe de Avance.
2	25%	A la aprobación del 2do Informe de Avance.
3	20%	A la aprobación del 3er Informe de Avance.
4	20%	A la aprobación del 4er Informe de Avance.
5	15%	A la recepción y conformidad del informe final.

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Nº	Porcentaje del monto contractual a Valorizar	Condición
Valorización		
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	

13.6. El pago de cada valorización se realizará dentro de los diez (10) días calendario luego de la conformidad otorgada por el Responsable de la Unidad de Estudios, previo informe de aprobación del Coordinador del Proyecto.

13.7. En caso de retraso del pago, el Consultor tiene derecho al pago de intereses legales, los cuales se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse

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

- ✓ Conformidad del Informe de avance (entregable) correspondiente, otorgada por el Responsable de la Unidad de Estudios del PASLC, previo informe de aprobación del Coordinador del Proyecto.
- ✓ Conformidad al informe de valorización vinculado al respectivo entregable, otorgada por el Responsable de la Unidad de Estudios del PASLC, previo informe de aprobación del Coordinador del Proyecto.
- ✓ Comprobante de pago.

## **14. FORMULA DE REAJUSTE**

14.1. Conforme al Artº 38 inciso 1, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

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 de la aprobación del expediente de contratación.

14.2. Por lo tanto, el Consultor calculará 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 realizarán las regulaciones necesarias.

## **15. ADELANTO DIRECTO**

15.1. La Entidad otorgará un (01) adelanto directo por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original, previa solicitud del Consultor.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

15.2. El Consultor podrá solicitar un adelanto directo, dentro de los ocho (08) días siguientes de la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>6</sup> mediante cartas fianza o pólizas de caución emitidas por Entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, que cuenten con clasificación de riesgo B o superior.

15.3. La Entidad hará efectivo el adelanto solicitado, en el plazo máximo de siete (07) días calendario, contados desde el día siguiente de presentada la solicitud del Consultor.

#### 16. DE LAS PENALIDADES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

16.1. 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.

##### 16.2. Penalidad por mora:

Será calculada de acuerdo al Artículo N° 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

N°	Infraacción	Forma de cálculo
1	En caso de retraso injustificado del Consultor en la ejecución del servicio de consultoría, objeto del contrato, el PASLC le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la fórmula indicada, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato equivalente.	$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{0.25 \times \text{Plazo en días}}$

Este tipo de penalidad se configura cuando existe un retraso injustificado en la ejecución del servicio de consultoría, informes de avance y/o final, y se calculará conforme a la fórmula indicada en el cuadro anterior, donde el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

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.

##### 16.3. Otras Penalidades:

Serán configuradas y determinadas de acuerdo al Artículo N°163 del RLC

<sup>6</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.



# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

**Tabla de Otras Penalidades: Actividades del desarrollo del estudio**

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	En caso el Consultor Incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal ofertado, autorizado por el PASLC o debidamente sustituido.	1 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según Informe del Coordinador del Proyecto de la Unidad de Estudios del PASLC.
2	En caso que alguno de los especialistas de la propuesta técnica del Consultor, o autorizados por la Entidad, no tenga una participación concordante con el porcentaje de incidencia ofertado.	$P=(0.10\% \times M)$ , por cada especialista y por día.	Según Informe del Coordinador del Proyecto del PASLC, adjuntando el reporte de incidencias emitido por la plataforma de trabajo colaborativo.
3	No cumple con la disposición de una oficina completamente equipada, instalada en el área de influencia del proyecto, contando el consultor con hasta diez (10) días calendario, luego del inicio del plazo contractual, para su total equipamiento.	$P=(0.10\% \times M)$ , por día.	Según Informe de la Coordinadora Social de la Unidad de Estudios, adjuntando algún medio probatorio (panel fotográfico, actas, entre otros).
4	No cumple con cargar a la plataforma de trabajo colaborativo, el Plan de Trabajo (PT), el avance diario de los estudios que conforman los informes de avance, o el informe final, y su correspondiente subsanación de observaciones, si las hubiera.	$P=(0.10\% \times M)$ , por día.	Según Informe del Coordinador del Proyecto del PASLC, adjuntando el reporte de incidencias emitido por la plataforma de trabajo colaborativo.
5	No ejecutar las actividades establecidas en el cronograma general y específico presentado en el Plan de Trabajo, incluyendo las visitas de inspección de campo solicitadas por la Entidad en el lugar y hora fijada.	$P=(0.10\% \times M)$ , por ocurrencia.	Actas de Reunión y/o Informe donde se precise que de acuerdo al cronograma y/o solicitud de la Entidad no se están cumpliendo las actividades establecidas.
6	No cumple con las responsabilidades de pago del salario u honorario al personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley.	$P=(0.20\% \times M)$ , por ocurrencia.	Según Informe de la Unidad de Estudios, sobre la base de la copia de la planilla de pagos o carta de los especialistas indicando el incumplimiento de pago.
7	El Consultor y su personal clave y no clave, no asiste a las reuniones convocadas por la Entidad, notificadas por correo electrónico o carta. La Entidad deberá notificar como mínimo con treinta (30) días hábiles antes de la hora establecida para la reunión.	$P=(0.30\% \times M)$ , por profesional.	Según Informe de la Unidad de Estudios donde se adjunte Actas de Reunión suscritas por la Entidad y el Consultor y/o Informe donde se señale la inasistencia del personal. Se acredita asistencia con la presentación de su DNI y firma en la lista de asistencia.
8	No cumple con lo estipulado en la Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.	$P=(0.20\% \times M)$ , por ocurrencia.	Según Informe de la Unidad de Estudios, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico.
9	Los materiales educativos de difusión y equipos no cumplen con las especificaciones técnicas del Manual de Identidad Gráfica (Anexos de Intervención social).	$P=(0.10\% \times M)$ , por ocurrencia.	Según informe de la Unidad de Estudios, de verificación en campo de los materiales entregados a la población.
10	El Director de Estudio y los Especialistas de su propuesta técnica o autorizados por la Entidad, no cumplen con suscribir todos los documentos PDF (Incluido planos) con firma digital.	$P=(0.30\% \times M)$ , por ocurrencia.	Según Informe del Coordinador del Proyecto de la Unidad de Estudios del PASLC.

<sup>7</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 21

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
11	El Consultor no cumple con la disposición de los vehículos (camionetas) conforme a lo estipulado en el Anexo IV Recursos humanos y físicos mínimos requeridos para uso del personal profesional técnico y/o social por parte del Consultor y/o para la inspección técnica y/o social del PASLC, debiendo ponerlos a disposición en la fecha de inicio del servicio.	$P=(0,10\% \times M)$ , por día	Según Informe del Coordinador de Proyectos o la Coordinadora Social de la Unidad de Estudios, adjuntando algún medio probatorio (panel fotográfico, actas, entre otros).

M: Monto del Contrato vigente.

P: Penalidad.

UIT: Unidad Impositiva Tributaria.

## **Procedimiento para la aplicación de la penalidad:**

- El Coordinador del Proyecto del PASLC, al detectar el incumplimiento de las obligaciones señaladas en la tabla de otras penalidades, según corresponda, remite una carta de preaviso de aplicación de penalidad al Consultor, estableciendo un plazo para presentar sus respectivos descargos. En los casos de infracciones reincidentes pasa directamente al numeral (c).
- Recibidos los descargos del Consultor, el Coordinador del Proyecto y/o el(la) Coordinador(a) Social, emitirá su pronunciamiento respecto a los argumentos expuestos por el Consultor, emitiendo el respectivo Informe en un plazo máximo de cuatro (04) días calendario, precisando si se acepta o no los referidos descargos.
- En el caso que no se acepten los descargos del Consultor, o que la infracción sea reincidente, el Coordinador de Estudio procede a calcular la penalidad conforme a la infracción tipificada en la Tabla de Otras Penalidades, verificando que el monto acumulado de penalidades aplicadas no haya excedido el monto máximo de penalidad admisible, equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, caso contrario pasará al numeral (f).
- El Responsable de la Unidad de Estudios, mediante carta, comunica al consultor la aplicación de la penalidad, precisándole si esta será deducida de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda. Si fuera necesario, dicha penalidad se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.
- El Coordinador del Proyecto es el responsable de garantizar que dicha penalidad se retenga en la valorización que corresponda.
- En los casos que el monto acumulado de penalidades aplicadas haya excedido el monto máximo admisible, el Coordinador del Proyecto propone al Responsable de la Unidad de Estudios, se inicie el procedimiento de Resolución del Contrato de consultoría.
- El Responsable de la Unidad de Estudios evalúa la conveniencia de proceder con la Resolución del Contrato de Consultoría.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Los dos tipos de penalidades (Penalidad por mora en la ejecución de la prestación y Otras 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.

### 17. CONFORMIDAD

- 17.1. La conformidad del servicio será otorgada por el Responsable de la Unidad de Estudios del PASLC, previo informe de aprobación del Coordinador del Proyecto.

### 18. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

#### 18.1. De las Responsabilidades

El Consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la elaboración del Estudio y Anexos, 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 formarán 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, y visitas técnicas, estas se darán días antes de la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere. A dicha reunión deberán asistir el Coordinador del Proyecto, el Director de Proyecto y Especialistas del Consultor. La Entidad comunicará la fecha y hora de la reunión, mediante correo electrónico o carta, con un mínimo de tres (3) horas de anticipación.

#### 18.2. Consideraciones Adicionales

- Que, las multas impuestas por las Municipalidades o EPS derivadas de la tramitación de licencias, permisos o similares son de exclusiva responsabilidad del Consultor.
- Que, el PASLC queda autorizado 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.

#### 18.3. De las obligaciones

El Consultor es responsable de cargar oportunamente a la plataforma de trabajo colaborativo, los estudios que conforman los informes de avance, el entregable completo o el informe final, de acuerdo con lo programado en los Términos de Referencia.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

El Consultor está en la obligación de absolver las observaciones que formulen los especialistas del PASLC, el Coordinador del Proyecto y/o el Responsable de la Unidad de Estudios.

- El Consultor es responsable del uso y preservación eficiente de la documentación entregada por el Coordinador del Proyecto del 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 establezca en su propuesta técnica. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad previsto en el ítem "De las penalidades".

El Consultor deberá contar con los medios necesarios y tecnología apropiada que le permita mantener informado al Coordinador del Proyecto del PASLC sobre temas relacionados al contrato de prestación.

- Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso del Coordinador del Proyecto, 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 para la tramitación de permisos, autorizaciones y certificados requeridos en el servicio, deberá tener en cuenta y prever los plazos según TUPA de cada institución correspondiente (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Ministerio de Cultura, SUNARP, 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.

#### 18. Plan de seguridad y salud ocupacional:

- Elaborar el Plan de seguridad y salud ocupacional y capacitación, el cual debe estar desarrollado conforme a la Ley 29783 y su DS 005-2012-TR.
- Presentar (Programa de capacitaciones), mínimo 2 capacitaciones. El capacitador debe tener experiencia como prevencionistas o supervisor de seguridad y salud ocupacional.
- Deberá contar con registro de EPP (chaleco con cinta reflectiva, zapatos de seguridad, casco de seguridad, camisas, polo manga larga, bloqueador solar, etc.).
- Para la unidad móvil (vehículo de consultor), debe contar con 2 conos de seguridad y 2 tacos.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Todo el personal del consultor debe contar con sus exámenes médicos pre-ocupacional y de retiro (EMO).

- El personal del consultor deberá contar con su SCTR de pensión y salud.
- El personal nuevo que ingrese al desarrollo de la FTE y visite el campo deberá contar con la inducción hombre nuevo por parte del consultor.

### 19. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

- 19.1. Los recursos humanos y físicos mínimos requeridos se detallan en el Anexo IV: Recursos humanos y físicos mínimos requeridos.

### 20. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

- 20.1. Los requisitos de calificación se detallan en el Anexo V: Requisitos de calificación.

#### 20.2. Condiciones de los consorcios:

- 1) El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- 2) No se establece un porcentaje mínimo de participación para cada consorciado.
- 3) No se establece un porcentaje mínimo de participación para el consorciado que acredite mayor experiencia.<sup>8</sup>

### 21. REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP)

- 21.1. Persona natural o jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Estado, como proveedores de servicios.

### 22. AUDITORÍA

- 22.1. EL CONSULTOR queda sometido a las auditorías que efectúe 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.

### 23. SUBCONTRATACIÓN

- 23.1. Si se aceptará la subcontratación.

### 24. CONFIDENCIALIDAD

- 24.1. El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a la que tenga acceso con ocasión del servicio.
- 24.2. El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información que proyecte, toda vez que ésta es de propiedad del PASLC.

<sup>8</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 23 y N° 43

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### 25. PROPIEDAD INTELECTUAL

- 25.1. Todos los productos presentados serán de propiedad del PASLC y el Consultor no podrá difundirlos sin su autorización.

### 26. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

- 26.1. El Consultor es responsable por los vicios ocultos, errores u omisiones que deriven a partir de la elaboración del Estudio y Anexos, hasta un periodo de tres (03) años contados a partir de la conformidad emitida por el PASLC.
- 26.2. El Consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados para la elaboración del Estudio y Anexos materia de los presentes términos de referencia.
- 26.3. La revisión y aprobación de los documentos y planos materia del Estudio y Anexos, por parte del Coordinador del Proyecto, no exime al Consultor de la responsabilidad que le corresponde en su condición de proyectista.
- 26.4. El Consultor deberá absolver las consultas y/u observaciones que se formulen en el procedimiento de selección para la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, dentro los cinco (05) días calendario de requeridos por la entidad, por lo que en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección no podrá negar su concurrencia. En caso de no acudir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y/o la Contraloría General de la República, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el estado.

### 27. ANEXOS

- 27.1. Los siguientes anexos forman parte de los Términos de Referencia (TdR) y en consecuencia, son parte del contrato que debe ser considerado por el consultor para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería.

Anexo	Detalle
Anexo I	Plano general de ubicación PTAR PROFAM
Anexo II	Plano planta de la PTAR, Emisor Terrestre y Submarino
Anexo III	Términos de referencia de intervención social
Anexo IV	Recursos humanos y físicos mínimos requeridos
Anexo V	Requisitos de calificación
Anexo VI	Formatos saneamiento físico legal
Anexo VII	Formato referencial de la estructura del presupuesto resumen de inversión

Nota: Las especificaciones técnicas indicadas en los presentes términos de referencia serán entregadas al consultor al inicio del servicio de consultoría.







TERMINOS DE REFERENCIA  
Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

## Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento

### Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC

#### ANEXO III

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA INTERVENCIÓN SOCIAL

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

(Tiempo de duración del servicio: 168 días)

ENERO 2025



TÉRMINOS DE REFERENCIA  
Servicio de consultoría para la Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

## ÍNDICE

<u>Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC</u>	1
<u>1. ANTECEDENTES</u>	3
<u>2. OBJETO</u>	3
<u>3. Objetivos Específicos</u>	3
<u>ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN SOCIAL</u>	4
<u>4. ACTIVIDADES, TAREAS Y ENTREGABLES</u>	6
<u>5. PRESENTACION DE INFORMES</u>	16
<u>5.1 Entregables y Plazos</u>	16
<u>5.2 Informes Especiales</u>	19
<u>5.3 Informes de Oficio</u>	20
<u>6. RECURSOS HUMANOS</u>	20
<u>7. RECURSOS ADMINISTRATIVOS</u>	22
<u>7.1 Identificación de El Consultor</u>	22
<u>7.2 Equipos de Comunicación</u>	22
<u>8. OBLIGACIONES DE EL CONSULTOR</u>	22
<u>9. PENALIDADES Y MULTAS</u>	22
<u>10. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD</u>	23
<u>11. SEGURO DURANTE EL DESARROLLO DEL ESTUDIO</u>	23
<u>12. ANEXOS</u>	23

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

### 1. ANTECEDENTES

En el 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 a los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo, 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 56 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, siendo que, el 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 para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa", dentro del cual está incluido 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.

En lo correspondiente a la Intervención Social tiene por finalidad contribuir con la sostenibilidad del proyecto: Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa", promoviendo lazos de confianza en los procesos participativos que generen armonía y paz social, entre los diferentes grupos de interés, mediante el fortalecimiento de capacidades de gestión organizacional, buenas prácticas en educación sanitaria sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado y la mejora en el manejo de aguas residuales.

### 2. OBJETO

Establecer las condiciones sociales adecuadas que permitan la elaboración de Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa", promoviendo la información y participación de la población, contribuyendo al cierre de brechas, mejorando la calidad de servicio para los futuros usuarios de SEDAPAL, la calidad de vida de la población beneficiaria y sostenibilidad de los servicios.

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

### 3. ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN SOCIAL

La empresa consultora al tercer día de la firma de contrato deberá presentar al Especialista Social del PASLC la relación del personal que se hará cargo de las actividades de Intervención Social.

Para el cumplimiento del servicio deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- El desarrollo de las actividades es de carácter técnico-social, debiendo realizar las coordinaciones necesarias para la interacción entre ambos componentes.
- La Intervención Social deberá aplicar metodologías acordes a las características organizativas, culturales y sociales de la población situada en el área de influencia del Proyecto, durante todo el desarrollo del estudio.
- La Intervención Social no deberá estar limitada, ya que se tomará en cuenta todas las habilitaciones beneficiarias referencialmente incluidas en el presente estudio, así como las nuevas habilitaciones identificadas durante el desarrollo del mismo.
- La información proporcionada en cuanto al número de lotes es referencial, por lo que el Consultor deberá actualizar y complementar dicha información en el trabajo de campo para las habilitaciones de ampliación.
- A los 03 días calendario de haberse firmado el contrato, el Consultor presentará a la Especialista Social del PASLC, la propuesta para el cargo de Coordinador Social con la finalidad de realizar coordinaciones previas y la relación del personal que se hará cargo del componente social; se presentará al día siguiente de iniciado el plazo contractual; en caso de existir cambios de profesionales (Coordinador Social y/o Promotor Social), el consultor deberá presentar una carta notarial la renuncia del personal que indica en la propuesta técnica, debiendo ser aprobado por el PASLC. Debiendo cumplir en todos los casos los mismos perfiles solicitados en las bases integradas o mejores de los presentados en la propuesta técnica.
- Elaborar el Plan de Trabajo para el desarrollo de las actividades de intervención Social debiendo estar ligado al cronograma del área técnica.
- Coordinar constantemente con los dirigentes y pobladores de la población, instituciones correspondientes como son las Municipalidades, áreas usuarias de SEDAPAL y otros actores claves, de ser el caso, para el cumplimiento de las actividades técnicas sociales y el buen desarrollo del Proyecto en general.
- El personal del EIS, deberá portar sus Equipos de Protección Personal. El diseño de los uniformes deberá ser aprobado por la Entidad.



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

#### Cuadro 01 – Habilitaciones beneficiadas

En la siguiente tabla, se presenta la población beneficiaria con el análisis en cada sector y cada habilitación. Asimismo, se indica que de la aplicación de fichas durante los estudios previos de expediente técnico y estudio definitivo se obtuvo la siguiente información referencial de la cantidad de lotes habitados y deshabitados.

BASE DE DATOS CATASTRO			
Habilitación	N° Total de Lotes	Habitado	Deshabitado
Asoc. V/V PROFAM PERÚ	5915	2299	1618
Proyecto Integral de vivienda Santa Rosa de Lima	416	202	148
ADESESEP	3200	1447	218
Asoc MIRAMAR	76	25	51
Totales	9,607	3,973	2035

Fuente: UO-PASLC

Cabe señalar que la información proporcionada en cuanto al número de habilitaciones es referencial y debe ser verificada y actualizada por el Consultor en el trabajo de campo a desarrollar mediante la identificación, toma de encuestas, talleres participativos, reuniones y coordinaciones con los pobladores involucrados, dirigentes de las habilitaciones y de la municipalidad distrital de Santa Rosa u otras instituciones, según corresponda.

El Consultor debe, en coordinación con el Coordinador y/o Inspector o Supervisor, complementar (incorporar) las nuevas habilitaciones no mencionadas en la tabla 1 y que se encuentren dentro del alcance del presente Proyecto. En caso de encontrar un mayor número de habilitaciones y lotes el Consultor será responsable de cubrir el trabajo, ello no dará motivo de ampliación de plazos ni adicionales.

# TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

## 4. ACTIVIDADES, TAREAS Y ENTREGABLES

El Consultor deberá realizar las siguientes actividades y tareas, teniendo en cuenta lo siguiente:

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p><b>1. Conformación del Equipo de Intervención Social (EIS).</b></p> <p>A los tres (03) días de la firma del contrato, el consultor deberá presentar al Coordinador Social con la finalidad de realizar coordinaciones previas.</p> <p>Al día siguiente de iniciado el plazo contractual, el consultor deberá presentar mediante carta al PASLC a los demás profesionales del Equipo de Intervención Social (promotores sociales). En el caso de los encuestadores y digitadores deberán ser presentados previos al desarrollo de las actividades de habitabilidad y encuestas socioeconómicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el organigrama estructural y funcional (Detalle de funciones por cada profesional del EIS, indicando carga de responsabilidades)</li> <li>Elaborar un cuadro de requerimientos de experiencia de los profesionales que integran el Equipo de Intervención Social.</li> <li>Remitir CV documentado con carta dirigida a la Entidad para su aprobación correspondiente por parte de la misma.</li> <li>Elaborar el registro fotográfico del EIS.</li> <li>Disseñar cada uno de los anexos del TDR, considerando modificaciones y/o mejoras de ser necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuadro Resumen de experiencia de los profesionales que integran el Equipo de Intervención Social con adjunto de sus CV documentados.</li> <li>Copia del Contrato de los profesionales de IS.</li> <li>Vigencia del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) mensual de cada uno de los profesionales contratados (deberá ser anexado en cada informe y/o entregable).</li> <li>Organigrama estructural y funcional.</li> <li>Informe de funciones por cada profesional del EIS</li> <li>Documento consignando los números telefónicos de cada profesional, dicho teléfono móvil y número telefónico debe ser otorgado por el consultor al EIS. (Los Equipos móviles deben estar aptos para comunicaciones a través de Whatsapp, debe contar con instrumentos que permita la geolocalización, cámaras fotográficas, grabadora de voz y video grabadora)</li> <li>Documento de conformidad al equipo de intervención social emitido por la Entidad (Coordinador y promotores).</li> <li>Registro fotográfico de cada uno de los profesionales con sus respectivos EPP.</li> <li>Informe del desarrollo de la actividad.</li> <li>Documento de conformidad a cada uno de los anexos del TDR (debe considerar las modificaciones y/o mejoras de ser necesarios)</li> </ul>
<p><b>2. Implementación de la Oficina de Campo</b></p> <p>(Oficina donde realizará trabajos del EIS y Componente Técnico, la misma que deberá estar diferenciada)</p> <p>Se habilitará una oficina de campo ubicada en la zona del área de influencia directa del proyecto. La oficina deberá estar implementada como fecha máxima a los 10 días de haber iniciado el plazo contractual. Dicha oficina deberá estar en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de la oficina exclusiva para el desarrollo del estudio. (Acta de constatación de la supervisión del PASLC)</li> <li>Elaborar Registro Fotográfico que sustente la Implementación y/o cumplimiento de lo requerido.</li> <li>Realizar la señalización de la oficina de intervención social.</li> <li>Presentar la propuesta del diseño del Banner y/o banderola, donde se precise datos del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Consultor mediante carta solicitara a la Supervisión del PASLC, la visita para realizar el Acta de constatación con la finalidad que se brinde el VB y se continúe con el proceso de implementación.</li> <li>Informe de ubicación de oficina adjuntando croquis (con la finalidad de brindar el sustento y/o motivos de la ubicación), registro fotográfico, banner y/o banderola.</li> <li>Registro fotográfico que sustente la implementación o cumplimiento de lo requerido para la oficina de campo.</li> </ul>

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>el primer piso y habilitada hasta la aprobación del Informe N° 04.</p> <p>Debe incluir como mínimo para el EIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un área destinada exclusivamente para atención a pobladores, deberá contar con una pequeña sala para atender hasta 20 personas. Además, la oficina de intervención social deberá estar equipada con los recursos informáticos (impresoras, fotocopadoras, escáner, computadoras, Ecran, proyector) y de equipos de comunicaciones necesarios para el enlace permanente con la Especialista Social del PASLC. 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. Asimismo, deberá estar ubicada en el primer nivel con acceso a la calle y contar con los permisos necesarios para el funcionamiento.</li> </ul>	<p>proyecto, foto referencial de la zona de intervención, horarios de atención y datos de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar la propuesta de Sticker identificativo de los USB para la presentación de los Informes Mensuales (insumo digital)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de aprobación emitido por parte de la Entidad, respecto a la movilidad que estará en constante apoyo al EIS del Consultor.</li> <li>Documento de aprobación de la oficina de campo por parte de la Entidad.</li> <li>Documento de aprobación emitido por la Especialista Social del PASLC, respecto al diseño del banner y/o banderola, Sticker para USB, Sticker para movilidad.</li> </ul>
<p>Respecto a la implementación del área técnica deberá contar como mínimo:</p> <p>Deberá estar equipada con los recursos informáticos (Impresoras multifuncionales con escáner, computadoras, mobiliario, archivadores), asimismo deberá contar con un área destinada para almacenar con la finalidad de guardar los equipos de campo.</p> <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.</p>	<p>Reuniones de coordinación entre el área técnica y social del Consultor para socializar el plan de trabajo la misma que guardará relación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración del documento del Plan de Trabajo.</li> <li>Elaboración de la Matriz de Actividades de Intervención Social.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de reunión con la especialidad de Arqueología, riesgos y medio ambiente con la finalidad de proyectar acciones y/o fechas en el caso se encuentren áreas con problemáticas y por el cual se deberá tener cuidado al momento de identificar e intervenir. Anexo III.1.</li> <li>Acta de reunión entre el área técnica y social (coordinación y socialización detallada del plan de trabajo del área técnica, en función al acompañamiento social, análisis de</li> </ul>

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>Este documento deberá ser presentado dentro de los 10 días calendarios después de suscribir el contrato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración del cronograma semanal, el cual debe especificar las acciones de cada uno de los profesionales de intervención social. Respecto a la actividad de acompañamiento social, deberá precisar la especialidad y la actividad a realizar, dicho cronograma deberá ser enviado vía correo electrónico a la Entidad, el último día laborable de la semana (viernes o sábado, la misma que deberá ser precisada por el consultor en el presente documento, de no cumplirse con lo solicitado NO SE DARÁ CONFORMIDAD A LAS ACTIVIDADES PROYECTADAS).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>demanda, saneamiento físico legal y evaluación socioeconómica). Anexo III.1.</li> <li>Documento del Plan de trabajo deberá contener, las estrategias, las actas de reunión sostenidas con las diferentes especialidades con información detallada con la finalidad de programar el desarrollo semanal en el Anexo III.2.</li> <li>Matriz de actividades de I.S. (el cual deberá tener proyección de avances y/o culminación de actividades en semanas, detallando la participación del personal) Anexo III.2.</li> <li>Cronograma de actividades semanales. Anexo III.4.</li> <li>Documento de conformidad del Plan de Trabajo de Intervención Social emitido por la Entidad.</li> </ul>
<p>4. Presentación del EIS del Consultor al PASLC.</p> <p>En un plazo no mayor a 13 días de haberse iniciado el plazo contractual, deberán ser presentados en la Oficina del PASLC, en compañía del director del Estudio y los especialistas a cargo (componente técnico). Además, en dicha presentación, el PASLC dará a conocer los lineamientos para el desarrollo del estudio.</p> <p>El personal del Consultor deberá presentarse con los EPPs debidamente aprobados por el PASLC.</p> <p>Nota: Todo el personal asistente por parte del Consultor deberá de portar sus Equipos de Protección Personal tomando en cuenta lo establecido en el Anexo 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar los Fotocheques chalecos e lentes) para todo el personal del Consultor; asimismo, deberá diseñar las pegatinas que irán en las actividades del Consultor con la finalidad de ser identificadas.</li> <li>Remitir los diseños a la Entidad para su conformidad correspondiente.</li> <li>Asistencia a la presentación del EIS de Consultor en las oficinas del PASLC.</li> <li>Informe de la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de conformidad de los diseños fotocheques y chalecos emitidos por la Entidad</li> <li>Carta solicitando la presentación del EIS del consultor al PASLC.</li> <li>Acta de reunión entre el consultor y el PASLC (deberá consignar los puntos tratados y los acuerdos sostenidos). Anexo III.1</li> <li>Registro de asistencia. Anexo III.5</li> <li>Informe del desarrollo de la actividad (consignado el detalle del desarrollo y acuerdos sostenidos)</li> <li>Registro fotográfico</li> </ul>
<p>5. Presentación del Equipo Interdisciplinario del Consultor (componente social y técnico) ante Las Juntas Directivas, secretarías 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 Subgerencia de Riesgos y</p>	<p>Elaborar la carta de convocatoria y trasladar al PASLC, para su revisión y conformidad, con la finalidad de ser firmada por el responsable de la Unidad de Estudios del PASLC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir las cartas de convocatoria a los dirigentes para la reunión de presentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de conformidad por la Entidad, adjuntando la guía metodológica, PPT y/o elemento visual utilizado para la presentación (deberá contener información básica detallada del proyecto, tanto del componente técnico como del componente social; asimismo deberá consignar el nombre y foto de los especialistas a cargo del desarrollo).</li> </ul>



**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivanda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>Desastres, Gerencia de Desarrollo Urbano, Sub Gerencia de Catastro y la Subgerencia Participación Vecinal).</p> <p>En un plazo no mayor a 20 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 por el PASLC.</p> <p>Asimismo, en esta actividad, el Consultor expondrá las actividades a desarrollarse en el Proyecto de ambos componentes.</p> <p>La presentación se llevará a cabo con presencia de los representantes del PASLC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar la propuesta de carta informativa de presentación dirigida a los representantes del Gobierno Local (Información sobre el desarrollo de las actividades Técnico – Sociales).</li> <li>Elaborar y presentar la guía metodológica, PPT y/o elemento visual de desarrollo de la actividad, para su conformidad por la Entidad.</li> <li>Elaborar el registro fotográfico de la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cargos de carta de invitación entregadas y firmadas por los dirigentes de las habilitaciones consignadas en los TDR. Anexo III.6.</li> <li>Cargo de cartas de invitación presentadas a los representantes de los Gobiernos Locales.</li> <li>Registro fotográfico que sustente la distribución de las cartas de convocatoria (Mínimo 1 por habilitación).</li> <li>Registro de asistencia de la reunión. Anexo III.5.</li> <li>Registro fotográfico de la actividad.</li> <li>Informe detallado del desarrollo de la actividad (deberá contener información desde la distribución de cartas hasta la absolución de consultas a los dirigentes durante el desarrollo de la presentación y/o acuerdos o compromisos adquiridos por los participantes).</li> </ul>
<p>6. Reconocimiento e identificación del área de influencia del Proyecto para la futura construcción de la infraestructura</p> <p>Nota Importante: Para dar inicio a esta actividad, el componente técnico facilitará al EIS el plano, en PDF y en KMZ identificando las áreas arqueológicas, áreas medioambientales protegidas y las zonas de riesgo no mitigables o en su defecto áreas que los especialistas consideren no se debería ingresar por encontrarse con carga y/o problemáticas que dificultan el desarrollo del proyecto. Además de consignar los sectores hidráulicos.</p> <p>Una vez culminada la Actividad N° 05 y con el VB de la Supervisora Social del PASLC (con acta) se recomienda dar inicio a la presente actividad habiéndose realizado previamente la coordinación con la especialidad de arqueología, medio ambiente y riesgos; por ende, deberán de contar con el plano de identificación de áreas, con la finalidad de prevenir conflictos sociales y no</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de recepción de información del componente técnico (especialidad de agua y alcantarillado), con la finalidad de obtener las redes existentes del sistema de agua potable y alcantarillado en archivo de extensión KMZ o KML.</li> <li>Remisión por el PASLC de la información SOCIAL INTERVENCIÓN</li> <li>del estudio expediente técnico y estudio definitivo del proyecto de aplicación de los sistemas de agua potable y alcantarillado.</li> <li>El PASLC proveerá de los planos de trazado y lotización, Resolución y Plano de lotización, ubicación y perímetro visado, resolución de reconocimiento vigente de la junta directiva, directorio que deberá ser actualizado, con los cuales se están realizando los diseños.</li> <li>Acta con el PASLC del inicio de la actividad (deberá cumplirse con la conformidad de la Ficha de identificación, la capacitación al personal social y contar con los planos facilitados por el componente técnico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de conformidad emitido por la Entidad sobre la Ficha de identificación y guía metodológica.</li> <li>Acta del desarrollo de la capacitación al personal social.</li> <li>Acta de recepción de información del componente técnico (arqueología, riesgo y vulnerabilidad, medio ambiente), con la finalidad de dar inicio a la actividad.</li> <li>Acta de recepción de información del componente técnico (especialidad de agua y alcantarillado), con la finalidad de obtener las redes existentes del sistema de agua potable y alcantarillado en archivo de extensión KMZ o KML.</li> <li>Remisión por el PASLC de la información SOCIAL INTERVENCIÓN</li> <li>del estudio expediente técnico y estudio definitivo del proyecto de aplicación de los sistemas de agua potable y alcantarillado.</li> <li>El PASLC proveerá de los planos de trazado y lotización, Resolución y Plano de lotización, ubicación y perímetro visado, resolución de reconocimiento vigente de la junta directiva, directorio que deberá ser actualizado, con los cuales se están realizando los diseños.</li> <li>Acta con el PASLC del inicio de la actividad (deberá cumplirse con la conformidad de la Ficha de identificación, la capacitación al personal social y contar con los planos facilitados por el componente técnico)</li> </ul>

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>Intervenir en zonas con problemáticas de dicha índole.</p>	<p>la finalidad de ubicar de manera geográfica las habilitaciones que están en el área de influencia directa e indirecta del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la Ficha de Identificación en campo.</li> <li>• Procesar y sistematizar las fichas de identificación.</li> <li>• Elaborar Informe detallado de la actividad (asignar dentro del Informe el link de los puntos de ubicación de las habilitaciones)</li> <li>• Registro fotográfico de la actividad (mínimo 04 fotos por habilitación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de identificación aplicada a cada una de las habilitaciones (escrita a lápiz azul y el original deberá ser presentado en el Informe Final) Anexo III.7.</li> <li>• Directorio telefónico actualizado de Juntas Directivas y de líderes representativos (actualizados) Anexo III.9 y III.10 (de ser el caso).</li> <li>• Elaboración del Diagnóstico de la situación de las habilitaciones identificadas, problemáticas (subdivisiones existentes, superposiciones de planos o con zonas arqueológicas o con áreas reservadas o con propiedades privadas o de encontrarse en zonas de riesgo), que además deberá incluir el cuadro resumen de habilitaciones identificadas y su situación, conclusiones y recomendaciones.</li> <li>• Plano General del Proyecto conteniendo el 100% de habilitaciones identificadas.</li> <li>• Expediente por Habilitación ordenado según código, que deberá contener lo siguiente:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro resumen de cantidad de habilitaciones (número de manzanas, número de lotes según su tipo de uso)</li> <li>• Ficha de identificación aplicada</li> <li>• Plano visado o sin visar de las habilitaciones identificadas dentro del área de influencia del proyecto.</li> <li>• Resolución de planos visados con su respectiva memoria descriptiva</li> <li>• Resolución de Junta Directiva o Personería Jurídica o acta de asamblea notariada donde muestre la elección de la nueva Junta.</li> <li>• Directorio actualizado de la Junta Directiva y/o líderes representativos.</li> <li>• Cuadro de Status de habilitaciones identificadas, donde deberá contener un ítem indicando el link de ubicación de las habilitaciones.</li> <li>• Registro fotográfico de la aplicación de las Fichas de identificación.</li> </ul> </li> <li>• Documento de conformidad sobre el material Informativo del Proyecto en PPT y guía metodológica.</li> <li>• Documento de conformidad sobre el diseño del tríptico y/o díptico informativo del Proyecto.</li> </ul>
<p><b>7. Reuniones Informativas</b> Esta actividad estará enfocada a los dirigentes, actores sociales, líderes representativos y</p>	<p>• Actas de coordinación con los involucrados para realizar reuniones informativas en las habilitaciones trasladadas por el PASLC y en el área de influencia del Proyecto.</p>	

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría para "Creación de la Planilla de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>población de cada habilitación que se encuentra en el ámbito de influencia del proyecto, con la finalidad de informar sobre las características del proyecto, los objetivos que se quieren alcanzar, y los beneficios del mismo.</p> <p>Así también, sobre las principales actividades de Intervención Social y técnico, cronograma general del estudio, promoviendo lazos de confianza en los procesos participativos que generen armonía y paz social, entre los diferentes grupos de interés, mediante el fortalecimiento de capacidades de gestión organizacional, buenas prácticas en educación sanitaria sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado y la mejora en el manejo de aguas residuales.</p> <p>Nota: Esta actividad se dará inicio con la conformidad del Informe N° 01 del componente social, y tendrá como plazo máximo 02 semanas para su culminación, alcanzando el 75% de participantes por habilitación (en función a lotes habitados según el Anexo III.8).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el material informativo del Proyecto en PPT (material que será mostrado en las reuniones)</li> <li>Elaborar un díptico y/o tríptico informativo del Proyecto que será entregado a la población)</li> <li>Registro de asistencia</li> <li>Registro fotográfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de las actas de coordinación con los dirigentes para el desarrollo de la reunión, consignando fecha, hora y ubicación.</li> <li>Copias de los 03 puntos anteriores)</li> <li>Informe detallado por habilitación (donde se consigne desde la convocatoria hasta la absolución de consultas y compromisos adquiridos por ambas partes).</li> <li>Registro de asistencia (deberá consignar en el informe el cumplimiento del porcentaje de participación) 75% asistencia.</li> <li>Registro fotográfico (Mínimo 03 fotos por habilitación: Coordinación, desarrollo y entrega de material)</li> </ul>
<p>8. Elaboración de la Matriz de involucrados.</p> <p>Nota: Esta actividad se dará inicio con la conformidad del Informe N° 02 del componente social, y tendrá como plazo máximo 04 semanas para su culminación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta de mapeo de actores para la revisión de la propuesta del anexo III.12: Matriz de Actores</li> <li>Identificación de todas las instituciones que tengan relación con el proyecto (mapeo de actores)</li> <li>Focus Group</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de conformidad emitido por la Entidad sobre la propuesta y guía metodológica del Focus Group.</li> <li>Actas y transcripción de los grupos focales realizados con dirigentes.</li> <li>Registro fotográfico de la actividad.</li> <li>Informe detallado de la actividad (Focus Group).</li> <li>Documento de conformidad emitido por la Entidad sobre la Matriz de Actores.</li> <li>Listado de Instituciones y Organizaciones, identificando al contacto líder y su directorio.</li> <li>Cuadro de semaforización (aliados, en contra, indiferentes) de actores involucrados.</li> <li>Documento de análisis de Matriz y mapeo de involucrados.</li> </ul>





**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p><b>9. Plan de Comunicaciones y Plan de Contingencias</b></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 proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar objetivos, mapeo de actores, estrategias de comunicación (Mensajes, Herramientas y canales a utilizar).</li> <li>Plan de Contingencias: Elaborar un Mapeo de Actores (Posiciones, intereses, influencias y discursos a favor o en contra) e identificar los escenarios establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento Plan de Comunicaciones para expediente técnico del proyecto que contenga las siguientes estrategias:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión y promoción de atención de quejas, reclamos y sugerencias mediante canales como:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencial</li> <li>• Buzones de sugerencias</li> <li>• Página web</li> <li>• Correo corporativo</li> <li>• Redes Sociales, WhatsApp</li> <li>• Llamadas telefónicas</li> </ul> </li> <li>• Mitigación y resolución de reclamos sociales que serán informados periódicamente: Mensual y trimestralmente durante el ciclo del proyecto.</li> <li>• Cuadro de resultados de sondeo de herramientas de comunicación (como: Megafono, WhatsApp, radio, Internet. Etc.)</li> <li>• Documento de aprobación de la ubicación de instalación de paneles, emitido por la supervisión del PASLC.</li> <li>• Registro fotográfico de la actividad y aplicación de sondeo de uso de herramientas de comunicación en las habilitaciones del proyecto.</li> <li>• Documento de aprobación emitido por la Supervisión del PASLC del Plan de Comunicaciones.</li> <li>• Documento de aprobación del Plan de Contingencias aprobado por la entidad PASLC</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>10. Acompañamiento social para el desarrollo de la ficha técnica estándar (durante todo el proceso de la intervención).</b></p> <p>Nota: Esta actividad se da a lo largo de la actividad de principio hasta la aprobación del Informe FINAL (de todo el estudio), apoyara al componente técnico y de SFL, a través de la socialización del cronograma de actividades a realizar en campo, para que los técnicos tengan el menor contacto posible con población y en el apoyo para la obtención de las actas de libre disponibilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación con el área técnica para socializar el plan de trabajo.</li> <li>Atender y realizar reuniones informativas solicitadas por la población.</li> <li>Reuniones de coordinación con el área técnica del consultor, respecto a las incidencias y contingencias encontradas.</li> <li>Elaboración del cronograma de actividades semanal, el cual debe especificar las actividades de cada uno de los profesionales de Intervención social. Será enviado por correo electrónico a la Entidad.</li> <li>Acompañamiento al área técnica del consultor a las actividades de campo en relación a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación del Acta de Reunión sostenida con cada especialidad en el tiempo requerido (Revisar tabla de entregables del componente técnico) (Anexo III.1).</li> <li>Actas de compromisos sostenidas con los dirigentes y ser el caso población para la liberación de áreas en zonas arqueológicas y/o zonas de PTP y/o áreas protegidas y/o mitigación de riesgos. (De encontrarse dichas situaciones se adjuntará informe especial detallado la problemática y las acciones planteadas por el consultor y actores involucrados)</li> <li>Informe del desarrollo de la actividad, deberá incluir las atenciones y reuniones realizadas, acciones ejecutadas para la atención de incidencias y contingencias identificadas y/o acompañamiento a la parte técnica.</li> </ul>

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Servicio de consultoría para "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

ACTIVIDAD	TAREAS	ENTREGABLES A SER INCLUIDOS EN EL INFORME CORRESPONDIENTE
<p>la evaluación de la vulnerabilidad de las habilitaciones y de las zonas de riesgo del proyecto.</p>	<p>la evaluación de la vulnerabilidad de las habilitaciones y de las zonas de riesgo del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma semanal (se deberá adjuntar los cronogramas detallados de la parte técnica y deberá ser concordados)</li> <li>• Reporte de las coordinaciones con el área técnica del Consultor (Anexo III.1).</li> <li>• Informe de acompañamiento social a la parte técnica en relación a la especialidad de topografía, suetos, proyección de estructuras y/o mejoramientos a realizar de ser el caso, actas informativas con fotos y/o áreas afectadas por temas arqueológicos, medio ambiente, riesgos, apoyo a la obtención de actas de libre disponibilidad.</li> <li>• Registro Fotográfico.</li> <li>• Informe Mensual con sus respectivos entregables.</li> </ul>
<p><b>11. Informes Mensuales</b></p> <p>Nota: Los informes mensuales se presentarán respetando el Anexo 2 Matriz de Actividades de la Intervención Social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de toda la información y redacción del informe mensual según cada entregable.</li> </ul>	<p>Cuadro de Resumen indicando entregables entregados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Final con análisis, conclusiones y recomendaciones, 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.</li> <li>• Listado de habilitaciones beneficiadas y de demanda del proyecto.</li> <li>• Expediente por habilitación en el cual contenga, información relevante respecto al desarrollo de la Ficha Técnica Estándar.</li> <li>• Medios de verificación de todas las actividades realizadas (en original).</li> <li>• Elaborar una propuesta del TDR de Intervención Social para el expediente Técnico.</li> <li>• Elaborar una propuesta de presupuesto de Intervención Social</li> <li>• Compilado de todos los registros fotográficos ordenados por actividades.</li> </ul>
<p><b>12. Informe Final con conclusiones y recomendaciones.</b></p> <p>En este documento se deberá adjuntar toda la información aprobada (versión final) de manera ordenada desde el informe 1 hasta el informe final.</p>	<p>Elaborar el informe, detallando todas las actividades y tareas desarrolladas durante la Intervención Social. Asimismo, el informe deberá incluir conclusiones y recomendaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una propuesta del TDR de Intervención Social para el expediente Técnico.</li> <li>• Realizar una propuesta de presupuesto de Intervención Social.</li> </ul>	<p>Cuadro de Resumen indicando entregables entregados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Final con análisis, conclusiones y recomendaciones, 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.</li> <li>• Listado de habilitaciones beneficiadas y de demanda del proyecto.</li> <li>• Expediente por habilitación en el cual contenga, información relevante respecto al desarrollo de la Ficha Técnica Estándar.</li> <li>• Medios de verificación de todas las actividades realizadas (en original).</li> <li>• Elaborar una propuesta del TDR de Intervención Social para el expediente Técnico.</li> <li>• Elaborar una propuesta de presupuesto de Intervención Social</li> <li>• Compilado de todos los registros fotográficos ordenados por actividades.</li> </ul>



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

Informes	Tiempo máximo para la presentación del Entregable	Tiempo máximo para emitir observaciones y/o aprobación Coordinador del Proyecto	Tiempo máximo para subsanación de observaciones por el Consultor	Tiempo máximo para emitir aprobación Coordinador del Proyecto
Informe de avance N° 1	21 días	5 días	5 días	5 días
Informe de avance N° 2	28 días	5 días	5 días	5 días
Informe de avance N° 3	42 días	5 días	5 días	5 días
Informe de avance N° 4	42 días	5 días	5 días	5 días
Informe Final	35 días	10 días	10 días	5 días
<b>Total</b>	<b>168 días</b>			

### Importante:

- 1) Los plazos están establecidos en días calendario.
- 2) El tiempo establecido para la presentación de los entregables es continuo e independiente del tiempo de levantamiento de observaciones del entregable anterior.
- 3) El Consultor deberá levantar las observaciones del Coordinador o Inspector o Supervisor hasta su aprobación (para los informes de avance e informe final según los plazos antes descritos) y del Evaluador hasta el Registro en el Banco de Inversiones.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) Las presentaciones de los informes de avance serán independientes a la aprobación del informe anterior si esta se deba a causas atribuidas al PASLC.
- 7) Se precisa que para los informes de avance, de darse el caso, que producto de la revisión de 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 aplicación de penalidad desde el día siguiente de la notificación de las observaciones hasta la subsanación completa de la misma (sin contabilizar los días que se toma el Coordinador o Inspector o Supervisor en la revisión de la subsanación de las observaciones persistentes), conforme a lo establecido en el número de penalidades.

Los informes deben contener el desarrollo de cada una de las actividades, el análisis de los resultados obtenidos según sea el caso y se deben anexar sus respectivos medios de verificación:

### Presentación Informe de Avance N° 01 – 21 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
1	Conformación del Equipo de Intervención Social (EIS)	100%
2	Implementación de la Oficina de Campo.	100%
3	Elaboración del Plan de Trabajo de Intervención Social	100%
4	Presentación del EIS del Consultor al PASLC	100%



# TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

5	Presentación del Equipo Interdisciplinario del Consultor (componente social y técnico) ante Las Juntas Directivas, 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	Reconocimiento e identificación de habilitaciones. • El % solicitado será medible en función al número de habilitaciones indicado en el presente documento (03 habilitaciones como mínimo).	25%
7	Acompañamiento social para el primer informe. • Actas de acompañamiento, informativas y/o coordinación a las especialidades que intervienen con salidas al campo (Medio ambiente, arqueología, riesgo y vulnerabilidad) • Actas de coordinación para la liberación del área de influencia e ingreso de las labores de topografía (colocación de puntos de apoyo IBM).	100%
11	Informe Mensual	100%

## Presentación Informe de Avance N° 02 - 49 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
6	Reconocimiento e identificación del área de influencia para ampliación y mejoramiento del Proyecto. • Deberá contener información de las 4 poblaciones de TDR.	100%
7	Reuniones Informativas • Actas de coordinación con los involucrados para realizar reuniones informativas en las habilitaciones trasladadas por el PASLC y en el área de influencia del Proyecto. • Elaborar el material informativo del Proyecto en PPT (material que será mostrado en las reuniones) • Elaborar un díptico y/o tríptico informativo del Proyecto (que será entregado a la población) • Registro de asistencia • Registro fotográfico. Plan de Comunicaciones Las herramientas a utilizar deberán estar acorde con las características de la zona de intervención y/o problemáticas presentadas durante el desarrollo del proyecto.	50%
8	Elaboración de la Matriz de involucrados. Esta actividad se dará inicio con la conformidad del Informe N° 01 del componente social, y tendrá como plazo máximo 04 semanas para su culminación.	50%
10	Acompañamiento social para el segundo informe. • Actas de acompañamiento, informativas y/o coordinación a las especialidades que intervienen con salidas al campo (componente técnico, SRA AMBIENTAL ETC) • Actas de coordinación y/o informativas por habilitación para el levantamiento topográfico y vuelo Dron. • Actas de coordinación y/o informativas por habilitación en función al número de calicatas realizadas por la especialidad de suelos.	100%
13	Informes Mensuales	100%

# TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

## Presentación Informe de Avance N° 03 – 91 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
7	Reuniones Informativas • Actas de coordinación con los involucrados para realizar reuniones informativas en las habilitaciones trasladadas por el PASUS y en el área de influencia del Proyecto. • Elaborar el material informativo del Proyecto en PPT (material que será mostrado en las reuniones) • Elaborar un díptico y/o tríptico informativo del Proyecto (que será entregado a la población) • Registro de asistencia • Registro fotográfico.	50%
8	Elaboración de la Matriz de involucrados. Esta actividad se dará inicio con la conformación del Informe N° 02 del componente social, y tendrá como plazo máximo 04 semanas para su culminación.	50%
9	Plan de Comunicaciones y Plan de Contingencias Las herramientas a utilizar deberán estar acorde con las características de la zona de intervención y/o problemáticas presentadas durante el desarrollo del proyecto.	50%
10	Acompañamiento social para el tercer informe. Actas de coordinación y/o Informativas por habilitación para el levantamiento topográfico y vuelo Dron (de continuar con el trabajo en campo). Actas de coordinación y/o informativas por habilitación en función al número de calicatas realizadas por la especialidad de suelos (de continuar con el trabajo en campo).	100%
	Informes Mensuales	100%

## Presentación Informe de Avance N° 04 - 133 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
8	Elaboración de la matriz de involucrados	100%
9	Plan de Comunicaciones y Plan de Contingencias Las herramientas a utilizar deberán estar acorde con las características de la zona de intervención y/o problemáticas presentadas durante el desarrollo del proyecto.	100%
10	Acompañamiento social para el cuarto informe.	100%
	Informes Mensuales	100%

## Presentación Informe de Avance N° 05 (INFORME FINAL)- 168 días

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE AVANCE
10	Acompañamiento social para el Informe final.	100%
11	Informes Mensuales	100%
12	Informe Final	100%

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

### 5.2 Participación del Personal

Informes	Coordinador en Intervención Social	Promotor Social	N° total de personas
Informe de avance N° 1	X	X	
Informe de avance N° 2	X	X	2
Informe de avance N° 3	X		2
Informe de avance N° 4	X		2
Informe de avance N° 5 Final	X	X	2
<b>Total</b>			

### 5.3 Informes Especiales

Serán presentados cuando el Coordinador y/o Inspector o Especialista Social 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.

### 5.4 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.

## 6. RECURSOS HUMANOS

A continuación, se detalla el perfil y la experiencia que deberán cumplir 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.

EL CONSULTOR para cumplir satisfactoriamente los cometidos propuestos en el presente Requerimiento de Intervención Social deberá de incluir dentro de su propuesta técnico - económica, los siguientes profesionales:

Recursos Humanos			
Cantidad	Cargo	Función	Tiempo Estadia Proyecto
01	Coordinador de Intervención Social Formación Académica: Licenciado en Sociología y/o Licenciado en	Responsable de dirigir el Equipo de Intervención Social. Debe orientar, organizar y garantizar el	168 días calendarios. A régimen de tiempo

# TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

Recursos Humanos			
Cantidad	Cargo	Función	Tiempo Estadia Proyecto
	Antropología, Comunicador, profesional titulado y colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses después de su colegiatura como: jefe y/o responsable y/o director y/o Coordinador y/o Coordinador General de Intervención Social y/o Coordinador General Social y/o Asistente en Intervención Social y/o Analista de Gestión Social y/o Promotor Social, en la elaboración y/o supervisión de Fichas Técnicas y/o estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o Obra en servicios de consultoría de saneamiento. Con capacitación / especialización en prevención y manejo de conflictos	cumplimiento y la calidad de lo programado, implementando actividades, haciendo seguimiento y evaluando los avances, y hacer los correctivos de manera oportuna a fin de lograr los objetivos del Proyecto. Deberá tener una continua permanencia en campo para la coordinación con el equipo social y técnico.	completo sin estar relacionado a otro proyecto de saneamiento
01	Promotor Social Bachiller en Sociología o Antropología o comunicador. Debe contar con experiencia mínima de 12 meses como Promotor Social en Estudios de Pre Inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o obra de Proyectos de saneamiento.  Deseable capacitación en manejo y resolución de conflictos.	Desarrollar estrategias de promoción social y organización comunal. Organiza y ejecuta reuniones de coordinación y comunicación con los dirigentes y la comunidad.  Realiza trabajo de campo en la organización, aplicación de encuestas y levantamiento de información técnico-social. Participa en la identificación de habilitaciones, prevención y resolución de conflictos. Participa en la ejecución de todas las actividades contractuales establecidas en los Requerimientos de Intervención Social.	01 promotor 168 días calendarios. A régimen de tiempo completo sin estar relacionado a otro proyecto de saneamiento

El Especialista Social 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 deberá presentar la carta notarial de renuncia de los profesionales, según lo indicado en las bases integradas y/o en los Requerimientos de Intervención Social, debiendo ser aprobado por el Especialista Social 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 aprobación del Coordinador y/o Inspector o Supervisor (de ser el caso) y el PASLC.



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

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, se 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.

## 7. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Los recursos administrativos serán determinados según las características, plazos y presupuesto asignado al proyecto.

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA "CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ - DISTRITO DE SANTA ROSA

TELÉFONOS MÓVILES	IMPRESORA FUNCIONAL	COMPUTADORAS CON SU ESCRITORIO	PROYECTOR Y ECRAN	MOVILIDAD
02		02	01	01

### 7.1 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.
- 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, zapatos de seguridad, lentes y casco).

### 7.2 Equipos de Comunicación

EL CONSULTOR deberá proporcionar teléfonos móviles a su personal, compatibles con el sistema de comunicación del PASLC con recepción de llamadas, mensajería (texto y Whatsapp, geolocalización, cámara fotográfica y grabador de audios y videos). En cualquier caso, el Consultor en un plazo no mayor a los 7 días calendarios de haberse iniciado el plazo contractual, deberá tener los equipos de comunicación.

## 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 el desarrollo del proyecto a fin de obtener información de las contingencias que se presenten en el desarrollo de las mismas; asimismo 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, con el fin de evitar afectar la imagen del MVCS y del PASLC, creando una percepción negativa en los dirigentes y población beneficiaria del proyecto.

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

## PENALIDADES Y MULTAS

En referencia a las penalidades y multas, los Términos de Referencia de Intervención Social se describen al numeral 15: PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL de los Términos de Referencia para el Servicio de consultoría para la elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima – departamento de Lima".

## 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.

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.

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 auditorías 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 Coordinador y/o Inspector o Supervisor del contrato de los insumos utilizados.

## 11. SEGURO DURANTE EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

El Coordinador y/o Inspector o Supervisor 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 Coordinador y/o Inspector o Supervisor, según las medidas de seguridad de acuerdo a la Norma G 050 "Seguridad durante la construcción".

## 12. ANEXOS

Los anexos a utilizar se coordinarán al inicio del contrato en paralelo con la elaboración del Plan de Trabajo.

PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO

## ANEXO IV

### RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Servicio de consultoría para elaboración de Estudio Básico de Ingeniería para la "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"- del Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa".- CUI 2339705

ENERO 2025



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de consultoría para Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa

Los formatos que se indican son referenciales, EL CONSULTOR deberá reestructurar y/o elaborar nuevos formatos en coordinación con el PASLC.

Anexo III.1	Acta de reunión.	
Anexo III.2	Matriz de actividades.	
Anexo III.3		Manual
de Identidad Gráfica (Resolución Ministerial N° -VIVIENDA, la cual será entregada al inicio de la ejecución del Servicio de Consultoría)		
Anexo III.4	Cronograma de actividades semanales.	
Anexo III.5	Lista de asistencia.	
Anexo III.6	Carta de presentación.	
Anexo III.7	Ficha de identificación de habilitación.	
Anexo III.8	Plan de Comunicaciones / Plan de Contingencias	
Anexo III.9	Directorio telefónico juntas directivas.	
Anexo III.10	Directorio telefónico de actores y/o líderes.	
Anexo III.11	Cuadro de situación de saneamiento físico legal.	
Anexo III.12	Mapa de actores involucrados	
Anexo III.13	Ficha Socioeconómica para Ampliación.	
Anexo III.14	Guía metodológica de capacitación.	



Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ingeniería Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima — departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

## RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

### I. RECURSOS HUMANOS MÍNIMOS REQUERIDOS

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir con los alcances del servicio. El personal a ser provisto por el consultor está dividido en los grupos siguientes:

- Personal clave
- Personal de apoyo profesional (no clave)
- Personal de apoyo (no clave)

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 tiempo que el personal propuesto preste servicios al consultor, para el cumplimiento de la ejecución del servicio de consultoría, objeto del contrato.

Todo el personal que ejerce labores de campo deberá de contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) mensual de cada uno de los profesionales contratados.

#### 1. PERSONAL CLAVE

##### Un (01) Jefe de Proyecto

###### i. Funciones

Responsable del adecuado desarrollo del estudio, ejecutará las acciones de dirección general acorde a los Términos de Referencia (TdR), dirigirá el equipo de trabajo, coordinará con la Entidad y Áreas Usuarias. Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos.

###### ii. Perfil

**Formación Académica**

Ing. Civil o Ing. Sanitario

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 27 meses luego de su colegiatura como: Director y/o Jefe y/o Gerente y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio y/o Proyecto y/o Ingeniería; en la elaboración y/o supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, de obras de saneamiento.

##### 2. Un (01) Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

###### i. Funciones

Contribuir como experto en el planteamiento técnico, diseño de los sistemas de alcantarillado, emisor terrestre y tratamiento de aguas servidas o aguas residuales domésticas, en la elaboración del estudio a nivel de perfil, diagnóstico del sistema existente de alcantarillado y

<sup>1</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 25

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de un Plan Técnico Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima - departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Pechi - Distrito de Santa Rosa"

planteamiento de alternativas. Responsable del diseño del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Ing. Sanitario

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de tratamiento de Desagüe; en la elaboración y/o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o de estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, de obras de saneamiento.

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

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

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

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

**Nota:** Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la participación efectiva de la prestación del servicio.

**B. PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL (NO CLAVE)**

El Consultor deberá presentar el formato N°01 documentada del personal de apoyo profesional no clave, la presentación de este formato se realizará al inicio de la participación efectiva del personal de apoyo profesional (no clave).

Se acreditará la formación académica de cada uno de los profesionales con la copia simple del título profesional, y la experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple del contrato y su respectiva conformidad y/o (ii) constancias y/o (iii) certificados y/o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.

**3. Un (01) Especialista en Emisor Submarino**

**I. Funciones**

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 200 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima - departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

Contribuir como experto en el planteamiento técnico del diseño del emisor submarino, en la elaboración del estudio a nivel de pre inversión, evaluar la factibilidad técnica y ambiental de la construcción de un emisor submarino destinado a la descarga de aguas tratadas u otros efluentes líquidos, asegurando que el proyecto cumpla con las normativas locales e internacionales, así como con los estándares de seguridad y sostenibilidad.

ii. Perfil

**Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Pesquero<sup>2</sup> o Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Mecánico de Fluidos o Ingeniero de Costas y Puertos.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 24 12<sup>3</sup> meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Responsable y/o Jefe en: Emisor submarino y/o Instalaciones Hidráulicas y/o Instalaciones Submarinas o la combinación de estos.

4. Tres (03) Asistente técnico

i. Funciones

Contribuir como asistente y/o apoyo en planteamiento técnico, diseño de los sistemas alcantarillado, emisor terrestre, emisor submarino, planta de tratamiento de aguas residuales, en la elaboración del estudio a nivel de perfil, diagnóstico del sistema existente y formulación y evaluación del estudio. La asistencia está distribuida como sigue: un asistente técnico para el especialista a cargo del análisis de la demanda, oferta y balance; un asistente técnico para el especialista en planta de tratamiento de aguas residuales y un asistente técnico para el especialista en emisor submarino.

ii. Perfil

**Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero en Mecánica de Fluidos o Bachiller en Ingeniería Civil o Bachiller en Ingeniería Sanitaria o Bachiller en Ingeniería en Mecánica de Fluidos<sup>4 5</sup>

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses luego de su colegiatura la obtención del grado de Bachiller<sup>6</sup> como: Asistente técnico y/o asistente y/o analista, en Sistemas y/o Redes y/o Líneas, de Agua Potable y/o Alcantarillado y/o Agua Potable y/o Alcantarillado o Desagüe, en la elaboración y/o supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o ingeniería de detalle, de obras de saneamiento.

5. Un (01) Especialista en Topografía y Geodesia

i. Funciones

<sup>2</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 4

<sup>3</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 5

<sup>4</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 30 y N° 31

<sup>5</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 6

<sup>6</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 6

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Nota Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima— departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú- Distrito de Santa Rosa"

Responsable del levantamiento topográfico, elaboración de las curvas de nivel y planos topográficos.

**II. Perfil**

**Formación Académica**

Ing. Topógrafo y Agrimensor o Ing. Civil o Ing. Agrícola o Ing. Sanitario o Ing. Mecánica de Fluidos o Ing. Geógrafo<sup>7</sup>.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor, en Topografía y/o Topografía y Geodesia, en la elaboración y/o supervisión de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**6. Un (01) Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia**

**I. Funciones**

Contribuir como experto en la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, supervisar las actividades de excavación de calicatas, y resultados de análisis de laboratorio para los ensayos físico y químicos solicitados.

**II. Perfil**

**Formación Académica**

Ingeniero Civil

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor o la combinación de estos, de Mecánica de Suelos y/o Geotecnia y/o Suelos, en la elaboración y/o supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, en servicios de consultoría en general.

**7. Un (01) Especialista Estructural**

**III. Funciones**

Contribuir como experto en la elaboración de los diseños preliminares estructurales de la planta de tratamiento de aguas residuales, emisario terrestre y submarino y/o otras estructuras que se desprendan de la formulación del estudio.

**IV. Perfil**

**Formación Académica**

Ingeniero Civil

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras, en la elaboración y/o supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, en servicios de consultoría en general.

**8. Un (01) Especialista en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado**

<sup>7</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 26 y N° 28



Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima — departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

**V. Funciones**

Contribuir como experto en la elaboración del análisis de la demanda, oferta y balance.

**VI. Perfil**

**Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas, de Agua Potable y/o de Alcantarillado y/o Agua Potable y Alcantarillado, en la elaboración y/o supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, en servicios de consultoría en general.

**9. Tres (03) Especialista 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. Un especialista ambiental a cargo de la zona terrestre y otro especialista ambiental a cargo de la zona acuática.

**Perfil**

**Formación Académica**

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico de Fluidos.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental y/o Mitigación Ambiental y/o Ambientalista y/o Monitoreo y Mitigación Ambiental y/o Impacto Ambiental y/o Evaluación Ambiental, en la elaboración y/o supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**10. Un (01) Especialista Electromecánico**

**i. Funciones**

Contribuir como experto para el diagnóstico y propuestas de mejoras de los sistemas existentes.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Ing. Electromecánico o Ing. Mecánico Electricista.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable, en Equipamiento Electromecánico y/o Electromecánico y/o Electromecánica y/o Mecánico Electricista y/o Equipamiento Hidráulico y Electromecánica, en la elaboración y/o supervisión de estudios de pre

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 200 en los barrios de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima— departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú, Distrito de Santa Rosa"

inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría similares.

**11. Un (01) Especialista en Sistemas de Automatización - SCADA**

**i. Funciones**

Contribuir como experto en el diagnóstico del sistema existente.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Ing. Electrónico o Ing. de Telecomunicaciones o Ing. Mecatrónica o Ing. Mecánico Electricista o Ing. Mecánico Eléctrico o Ing. Electricista.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable, en Automatización y/o SCADA y/o Comunicación e Integración SCADA, en la elaboración y/o supervisión de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría similares.

**12. Un (01) Especialista en Arqueología**

**i. Funciones**

Contribuir como experto en la elaboración del Estudio Arqueológico.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Licenciado en Arqueología.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Responsable y/o Director y/o participante de intervenciones arqueológicas públicas o privadas; y/o como Especialista en Arqueología en el sector público y/o privado, en la elaboración y/o supervisión de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría similares en general<sup>8</sup>.

**13. Un (01) Coordinador de Intervención Social**

**i. Funciones**

Responsable dirigir al Equipo de Intervención Social. Debe orientar, organizar y garantizar el cumplimiento y la calidad de lo programado, implementando actividades, haciendo seguimiento y evaluando los avances, y hacer los correctivos de manera oportuna a fin de lograr los objetivos del Proyecto. Deberá tener una continua permanencia en campo para la coordinación con el equipo social y técnico.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Licenciado en Sociología y/o Trabajo Social y/o Licenciado en Antropología.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses después de su colegiatura como: Jefe y/o Responsable y/o Director y/o Coordinador y/o Coordinador General de Intervención Social y/o Coordinador General Social y/o Analista de Gestión Social y/o Promotor Social, en la

<sup>8</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 33 y N° 36

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima—departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú—Distrito de Santa Rosa"

elaboración y/o supervisión de Fichas Técnicas y/o estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría de Saneamiento.

**14. Un (01) Especialista en Costos y Presupuestos**

**i. Funciones**

Responsable de determinar los metrados y determinación del presupuesto del proyecto.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Ing. Civil o Ing. Sanitario.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor, en Costos y Programación de Obras y/o Presupuesto y Programación de Obras y/o Costos y/o Presupuestos y/o metrados<sup>9</sup>, en la elaboración y/o supervisión de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**15. Un (01) Especialista en Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad**

**i. Funciones**

Contribuir como experto en el diagnóstico de vulnerabilidad y riesgo en los sistemas existentes. Responsable de determinar la vulnerabilidad y riesgo en los sistemas proyectados, y proponer medidas de disminución de riesgo.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Ambiental o Ing. Ambiental y Recursos Naturales o Ing. de Higiene y Seguridad Industrial o Ing. Industrial.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Analista y/o Evaluador, en Riesgos y/o Vulnerabilidad, en la elaboración y/o supervisión de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**16. Un (01) Especialista en Saneamiento Físico Legal**

**Funciones**

Contribuir como experto en la elaboración del Diagnóstico del Saneamiento Físico Legal y disponibilidad de terreno.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Abogado

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura como: Especialista y/o Abogado y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor, en Saneamiento Físico Legal, en la elaboración y/o

<sup>9</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 38

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Hoja Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 200 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima— departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú- Distrito de Santa Rosa"

supervisión de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**17. Un (01) Coordinador ECD asignado al Consultor**

**i. Funciones**

Encargado de coordinar la ejecución de la información de las distintas especialidades, asegurando el cumplimiento de los requisitos de información, normativas y procedimientos establecidos para Gestión de la Información en la plataforma del Entorno Colaborativo de Datos, manteniendo la comunicación y coordinación con el equipo de trabajo del Consultor.

**Perfil**

**Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario<sup>10</sup> o Arquitecto o Técnico

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses luego de su colegiatura la obtención del grado técnico o profesional<sup>11</sup> como coordinador BIM y/o ingeniero BIM y/o especialista BIM y/o supervisor BIM<sup>12</sup> o similares, en la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**18. Un (01) Coordinador ECD asignado al PASLC**

**Funciones**

Encargado de coordinar la revisión de la información de las distintas especialidades, asegurando el cumplimiento de los requisitos de información, normativas y procedimientos establecidos para Gestión de la Información en la plataforma del Entorno Colaborativo de Datos, manteniendo la comunicación y coordinación con los especialistas del PASLC.

**ii. Perfil**

**Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario<sup>13</sup> o Arquitecto o Técnico

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses luego de su colegiatura la obtención del grado técnico o profesional<sup>14</sup> como coordinador BIM y/o ingeniero BIM y/o especialista BIM y/o supervisor BIM<sup>15</sup> o similares, en la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**19. Tres (03) Modelador BIM**

**i. Funciones**

<sup>10</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 27 y N° 29

<sup>11</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 27 y N° 29

<sup>12</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 8

<sup>13</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 27 y N° 29

<sup>14</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 27 y N° 29

<sup>15</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 9



Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima— departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú, Distrito de Santa Rosa"

Encargado de modelar la información de las distintas especialidades, asegurando el cumplimiento de los requisitos de Información, elaboración de planos, especificaciones técnicas, normativas y procedimientos establecidos para Gestión de la Información en la plataforma del Entorno Colaborativo de Datos, manteniendo la comunicación y coordinación con los especialistas del PASLC.

ii. Perfil

**Formación Académica**

Ingeniero o Arquitecto o Técnico

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses luego de su colegiatura como modelador BIM y/o ingeniero BIM y/o especialista BIM y/o coordinador BIM y/o supervisor BIM<sup>16</sup> o similares, en la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**Conocimientos**

Debe acreditar capacitaciones en Revit y/o Civil3D y/o Naviswork y/o Infraworks.

20. Un (01) Especialista GIS

i. Funciones

Realizar el cotejo y revisión de los Planos Visados de todas las Habilitaciones Urbanas de Ampliación y Mejoramiento, con la cartografía presentada por el consultor. (Manzanas, Lotes, vías, Límites de Habilitaciones), a fin que tenga relación la información Cartográfica del Proyecto con los vertidos en los planos del proyecto. Realizar la revisión de la parte gráfica, de la Base de Datos Especial de Agua y Alcantarillado (Geodatabase), a nivel de Obras Generales. Realizar la revisión del Informe Metodológico de migración, a fin que coincida con la información de la estructura de base de datos de Agua Potable y Alcantarillado a nivel de Obras Generales. Realizar la revisión de los componentes Hidráulicos de Obras Generales de Agua Potable y Alcantarillado, presentes en planos CAD, con Features class, de la Base de Datos (Geodatabase), a fin de que haya relación con la información migrada, entre otros.

ii. Perfil

**Formación Académica**

Ingeniero Geógrafo o Geógrafo.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses luego de su colegiatura en el sector público y/o privado como especialista y/o asistente en sistema de información geográfica y/o técnico en levantamiento de datos.

21. 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

<sup>16</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 10

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 200 en los barrios de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima — departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú, Distrito de Santa Rosa"

**Formación Académica**

Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Minas o Ingeniero Civil<sup>17</sup>.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses luego de su colegiatura 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.

**22. 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 15 meses luego de su colegiatura 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.

**Notas:**

- Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la participación efectiva de la prestación del servicio.
- Las capacitaciones solicitadas al personal serán presentadas en el Plan de Trabajo General mediante copia simple de constancias de participación emitida por la institución educativa.

**PERSONAL DE APOYO (NO CLAVE)**

El Consultor deberá presentar el formato N°02 documentado del personal de apoyo no clave, la presentación de este formato se realizará al inicio de la participación efectiva del personal de apoyo (no clave).

Se acreditará la formación académica del personal con la copia simple del título profesional o título técnico o grado de bachiller según corresponda de acuerdo a lo solicitado en los términos de referencia. Y la experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple del contrato y su respectiva conformidad y/o (ii) constancias y/o (iii) certificados y/o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal. Documentos que deben ser presentados al perfeccionamiento del contrato.

<sup>17</sup> Absolución de consultas y/u observaciones N° 39

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 200 en los barrios de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima — departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM

Perú - Distrito de Santa Rosa"

**23. Un (01) Promotor Social**

**i. Funciones**

Desarrollar estrategias de promoción social y organización comunal. Organiza y ejecuta reuniones de coordinación y comunicación con los dirigentes y la comunidad. Realiza trabajo de campo en la organización, aplicación de encuestas y levantamiento de información técnico-social. Participa en la identificación de habilitaciones, 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**

Bachiller en Sociología o Trabajo Social, o Antropología.

**Experiencia**

Debe contar con experiencia mínima de 12 meses como Promotor Social en la elaboración de Fichas Técnicas y/o estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría de saneamiento.

**24. Un (01) Técnico de Topografía (Incluido: Trabajo de Campo y de Gabinete)**

**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 Ing. Civil, o Ing. Sanitaria, o Ing. Mecánica de Fluidos, o Ing. Topográfica y Agrimensur 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 estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**25. Dos (02) 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 estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

**26. Un (01) Técnico de Campo**

**iii. Funciones**

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de Plan de Manejo Técnico Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima — departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú, Distrito de Santa Rosa"

Apoyo en la elaboración del estudio de mecánica de suelos y geotecnia, y otras actividades relacionadas a este componente.

iv. Perfil

**Formación Académica**

Bachiller y/o egresado en Ing. Civil.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 6 meses en trabajos de estudios de mecánica de suelos y geotecnia, en la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

27. iii. Dos (02) Personal auxiliar de campo

**Funciones**

Apoyo en las actividades de mecánica de suelos y geotecnia.

iv. Perfil

**Formación Académica**

Técnico en Construcción Civil o Egresado Técnico en Construcción Civil.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses como personal técnico en construcción civil, en la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

28. v. Un (01) Técnico en Metrados, Costos y Presupuestos

**Funciones**

Apoyo en elaborar metrados y presupuestos, en coordinación con el especialista en metrados y presupuestos.

ii. Perfil

**Formación Académica**

Bachiller y/o egresado en Ing. Civil, o Ing. Sanitaria, o Arquitectura o

Técnico en Construcción Civil o Técnico en Edificaciones o Egresado

Técnico en Construcción Civil.

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 6 meses, en metrados, costos y presupuestos, en la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

29. iii. Un (01) Operador RTK

**Funciones**

Personal técnico a cargo de la operación de los GPS geodésicos para el estudio de topografía y Geodesia.

iv. Perfil

**Formación Académica**

Bachiller de ingeniería Civil o Bachiller Geógrafo o topógrafo

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses como operador de equipos gps geodésicos en servicios de consultoría en general.

**Conocimientos**



**Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 200 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima—departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú, Distrito de Santa Rosa"

**Acreditar capacitación en RECEPTOR SATELITAL GEODÉSICO Y CERTIFICACIÓN DE PUNTOS GEODÉSICOS y/o similares.**

**30. Un (01) Verificador Catastral**

**v. Funciones**

Personal técnico a cargo de realizar la supervisión y seguimiento para el levantamiento catastral del proyecto.

**vi. Perfil**

**Formación Académica**

Egresado o Bachiller en Ingeniería Civil o Ingeniería Geográfica

**Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como Supervisor catastral o especialista en catastro urbano

**Licencia**

Deberá estar inscrito en SUNARP como verificador catastral.

**Nota:**

- Las capacitaciones solicitadas al personal serán presentadas en el Plan de Trabajo General mediante copia simple de constancias de participación emitida por la institución educativa

Se considerarán servicios de consultoría similares, a los siguientes:

Elaboración de Fichas Técnicas Estándar y/o estudios de pre inversión y/o expediente técnico y/o estudios definitivos de obras de Construcción y/o creación y/o Instalación y/o Ampliación y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Renovación y/o Reconstrucción y/o Abastecimiento y/o Optimización y/o Modernización y/o Adecuación y/o Remodelación y/o Explotación y/o Conservación y/o Reposición y/o Reparación y/o Modificación y/o Ejecución y/u Obras de Actuaciones Urgente de Renovación y/o Mejoramiento de Infraestructura y/o Cambio, del Servicio y/o Sistemas y/o Redes y/o Líneas de Agua Potable, o del Servicio y/o Sistemas y/o Redes y/o Líneas y/o Colector y/o Emisor y/o Interceptor de Alcantarillado o Desagüe, o la combinación de alguno de los términos anteriores.

Se excluye lo siguiente:

Piletas Públicas y/o UBS y/o Unidades Sanitarias y similares y/o Servicio de Disposición Sanitaria de Excretas, Letrinas y Pozos Sépticos y/o Tanques Séptico y/o Plantas Modulares.

**Notas:**

- La colegiatura y habilitación de los profesionales no clave se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato, tanto para aquellos profesionales de procedencia peruana como del extranjero.
- En el caso de profesionales extranjeros, para la presentación de ofertas los postores deberán presentar el Título Profesional requerido, el que será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>. En caso el Título Profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Plan Técnico Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima— departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú- Distrito de Santa Rosa"

- 3) En los casos que se señale Ingeniero Civil, se admitirá de manera equivalente también al Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

**Acreditación**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

**Cambio de personal**

Durante la ejecución contractual, el cambio de personal procede por otro de iguales o superiores características al ofertado en la propuesta técnica, pudiéndose reemplazar al personal solo por causas demostradas no atribuibles al Consultor, es decir por CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.

La sustitución del personal solo procederá previa autorización escrita del funcionario de la Entidad que cuente con facultades suficientes para ello, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de presentada la solicitud ante la Entidad con la respectiva carta con firma legalizada de renuncia del profesional, y con la carta de compromiso del profesional reemplazante.

**II. RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS PROPUESTOS**

El consultor deberá presentar para la suscripción del contrato, copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra-venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de los recursos y facilidades a ser provistos por el consultor.

**a) Oficina Principal**

El Consultor deberá contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demanden una (01) oficina principal, que servirá para que el personal técnico del Consultor desarrolle sus actividades y para atender los requerimientos del PASLC, establecidos en el presente Término de Referencia.

**Implementación**

La oficina principal deberá estar implementada de manera conjunta con el inicio del plazo contractual.

**b) Oficina de Campo**

El Consultor deberá contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demanden una (01) oficina de campo en el área de influencia directa del proyecto, que servirá para que el personal social y técnico del Consultor desarrolle sus actividades y para atender los requerimientos de la población y Entidad.

La oficina de campo deberá estar implementada como fecha máxima a los diez (10) días de haber iniciado el plazo contractual.

La oficina de campo debe contar como mínimo con lo siguiente:

- Un área destinada exclusivamente para atención a pobladores, para ello, deberá contar con una sala para atender hasta 30 personas.

**Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Elaboración de la ficha técnica estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima - departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

- Además, la oficina de intervención social deberá estar equipada con los recursos informáticos (impresoras, fotocopadoras con escáner, computadoras) y de equipos de comunicaciones necesarios para el enlace permanente con el Especialista Social del PASLC
- 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.
- Asimismo, deberá estar ubicada en el primer nivel con acceso a la calle y contar con los permisos necesarios para el funcionamiento.

**c) Movilidad y Equipos**

El Consultor deberá equiparse de los siguientes:

Item	Descripción	Cantidad
1	Vehículo para uso del personal profesional y técnico de la consultoría, (con un máximo de 05 años de antigüedad) Unidades a tiempo completo.	01 unid
2	Vehículo para uso del personal profesional y técnico de topografía, suelos e intervención social, (con un máximo de 05 años de antigüedad) Unidades a tiempo completo.	01 unid
3	Equipos para estudios topográficos (Estación total precisión menor a 5" incluye prismas, nivel y accesorios) máximo 5 años de antigüedad	01 unid
4	Vehículo para uso del personal profesional y técnico de la Inspección Técnica (con un máximo de 05 años de antigüedad) Unidades a tiempo completo. (*)	01 unid
5	Receptor GPS, diferencial portátil antena L1/L2 doble frecuencia integrado, colector de datos (**)	02 unid
6	Equipos de Comunicación	10 unid
7	Proyector y Ecran	01 unid
8	Equipo aéreo pilotado a distancia (RPAS) (***)	01 unid

**Acreditación:**

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y/o cumplimiento de las especificaciones del equipamiento requerido.

(\*) El vehículo debe estar a disposición del coordinador o inspector o supervisor hasta el otorgamiento de recepción y conformidad durante el plazo de ejecución del servicio.

**(\*\*) Características del GPS**

Para los puntos geodésicos de orden "c" se utilizarán las efemérides precisas (de 3 horas mínimo), los puntos geodésicos de apoyo, se utilizarán las efemérides transmitidas, y se calcularán con un software comercial.

Precisión: Horizontal: hasta 10.00 mm

Vertical: hasta 15.00 mm

**ESPECIFICACIONES MINIMAS DEL RECEPTOR GNSS:**

Canales : 120, doble frecuencia

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Hoja Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y cloacal para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 200 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima— departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú- Distrito de Santa Rosa"

Rastreo GPS	L1, L2, L2C, L5
Rastreo Glonass	L1, L2
N° máx. Satélites	: 60 simultáneamente
Velocidad de Posicionamiento	: 20 Hz, 5 Hz
<b><u>PRECISION MINIMAS DEL RECEPTOR GNSS:</u></b>	
Estático horizontal	: 3 mm +/- 0,5 ppm (rms)
Estático vertical	: 5 mm +/- 0,5 ppm (rms)
Cinematático horizontal	: 8 mm +/- 1 ppm (rms)
Cinematático vertical	: 15 mm +/- 1 ppm (rms)

b) El equipo aéreo debe tener una antigüedad máxima de 02 años.

**Unidades de Transporte**

Una (01) unidad vehicular a tiempo completo; para uso del personal profesional y técnico del Consultor, a fin de realizar las labores propias de su cargo. Debe estar dotadas con doble cabina (camioneta Pick Up 4x4 para transporte de personal con un máximo de 05 años de antigüedad.

Una (01) unidad vehicular a tiempo completo; para uso del personal social del Consultor, a fin de realizar las labores propias de su cargo y para uso del personal profesional y técnico de topografía y suelos del Consultor, a fin de realizar las labores propias de su cargo. Debe estar dotadas con doble cabina (camioneta Pick Up 4x4 para transporte de personal con un máximo de 05 años de antigüedad.

Una (01) unidad vehicular a tiempo completo, para uso del personal profesional y social de la Inspección (PASLC) en el ámbito de Lima Metropolitana y el Callao, durante el plazo contractual del servicio. Debe estar dotadas con doble cabina (camioneta Pick Up 4x4 para transporte de personal con un máximo de 05 años de antigüedad.

Todas las unidades vehiculares deben 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.

**Equipos de Comunicación**

El Consultor deberá proporcionar a su personal técnico y de intervención social teléfonos móviles para comunicación.

**d) Material Técnico**

Impresoras, Computadoras, papelería, copias, trabajo de imprenta, estuches de expediente y portafolios y otros que sean necesarios para el desarrollo del estudio.

Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima — departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

FORMATO N°01

DECLARACIÓN JURADA DEL PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL (NO CLAVE) PROPUESTO

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que la información del personal No clave propuesto es el siguiente:

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD U OTRO ANÁLOGO	CARGO	ESPECIALIDAD	TIEMPO DE EXPERIENCIA

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



Anexo IV de TÉRMINOS DE REFERENCIA

Elaboración del Libro Técnico Estándar del proyecto: "Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado para las nuevas habilitaciones y remanentes del sector 300 en los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo de la provincia de Lima — departamento de Lima"

Elaboración del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"

**FORMATO N°02**

**DECLARACIÓN JURADA DEL PERSONAL DE APOYO PROPUESTO**

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que la información del personal de apoyo propuesto es el siguiente:

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD U OTRO ANALOGO	CARGO	ESPECIALIDAD	TIEMPO DE EXPERIENCIA

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

A MILAGROS

12/02/2025 20:14:22 PM  
VICENTE VICENTE MARCIA MILAGROS

A MILAGROS

12/02/2025 20:14:22 PM  
VICENTE VICENTE MARCIA MILAGROS

PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLEAO

## ANEXO V

### REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

Servicio de consultoría para elaboración de Estudio Básico de Ingeniería para la "Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"- del Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa".- CUI 2339705

ENERO 2025



12/02/2025 20:14:22 PM  
VICENTE VICENTE MARCIA MILAGROS



## REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

### B CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

#### B.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

##### Requisitos:

##### 1. Jefe de Proyecto

Debe acreditar una **experiencia mínima de 27 meses, computado desde su colegiatura** en el cargo desempeñado de Director y/o Jefe y/o Gerente y/o Supervisor y/o Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio y/o Proyecto y/o Ingeniería; en la elaboración y/o supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, de obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**

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

##### 2. Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses, computado desde su colegiatura** en el cargo desempeñado como Especialista y/o Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de tratamiento de Desagüe; en la elaboración y/o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o de estudios definitivos y/o de ingeniería de detalle, de obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**.

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

**Nota 3: Definición Obra de Saneamiento:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de: sistemas, redes, colectores, Interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe; planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o puentes y los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

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

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasiape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia

Solo se considerará una vez el periodo traslapado.

**Acreditación:**

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (I) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (II) constancias o (III) certificados o (IV) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 9 referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.

**Importante**

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando a 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 los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia de los profesionales, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

**CLASIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE**

**FORMACIÓN ACADÉMICA**

**Requisitos:**

**1. Jefe de Proyecto**

Título profesional de Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil, del personal clave requerido como Jefe de Proyecto.

**2. Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**

Título profesional Ingeniero Sanitario, del personal clave requerido como Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

**Acreditación:**

El Título profesional será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

En caso Título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 9 referido al personal clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría.

**Importante**



Se debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en las bases (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).

## C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

### Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a Quinientos mil soles (S/. 500,000.00) por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría similares a los siguientes:

Elaboración de Fichas Técnicas Estándar y/o estudios de pre inversión y/o expediente técnico y/o estudios definitivos de obras de Construcción y/o Creación y/o Instalación y/o Ampliación y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Renovación y/o Reconstrucción y/o Abastecimiento y/o Optimización y/o Modernización y/o Adecuación y/o Remodelación y/o Explotación y/o Conservación y/o Reposición y/o Reparación y/o Modificación y/o Ejecución y/o Obras de Actuaciones Urgente de Renovación y/o Mejoramiento de infraestructura y/o Cambio, del Servicio y/o Sistemas y/o Redes y/o Líneas de Agua Potable, o del Servicio y/o Sistemas y/o Redes y/o Líneas y/o Colector y/o Emisor y/o Interceptor de Alcantarillado y/o planta de tratamiento de agua potable y/o planta de tratamiento de agua residual, o la combinación de alguno de los términos anteriores.

Se excluye lo siguiente:

Piletas Públicas y/o UBS y/o Unidades Sanitarias y similares y/o Servicio de Disposición Sanitaria de Excretas, Letinas y Pozos Sépticos y/o Tanques Séptico y/o Plantas Modulares.

### 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>1</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° 12 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

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

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

<sup>1</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 feehaciencia 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"

(...)

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° 11.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 12 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

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

#### Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicite la autorización del área usuaria y se ponga de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento de algún componente de estos. Para dicho efecto, consignar 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.



PERÚ

Ministerio de  
Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Lima y Callao

Logo Consorcio

## ANEXO VI FORMATOS SANEAMIENTO FISICO LEGAL

### ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DE TERRENO DESTINADO A LA CONSTRUCCIÓN DE..... NECESARIA PARA EL PROYECTO:

"XX"

Con fecha de..... del año, siendo las..... en el domicilio ubicado en la Av..... del distrito de....., la Sra./Sr..... identificada con D.N.I. ...., según facultades inscritas en el asiento..... de la Partida N° ..... del Registro de Personas Jurídicas de Lima, a quien en adelante se le denominará "**EL/LA OTORGANTE**", quien **OTORGA LA LIBRE DISPONIBILIDAD (AUTORIZACIÓN DE USO)** del terreno que se requiere para la ubicación del "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" del Proyecto: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX", conforme a los términos siguientes:

#### I. ANTECEDENTES:

**EL/LA OTORGANTE**, es propietario(a) del predio inscrito en la Partida Registral N° ..... del Registro de Predios de Lima.

El área de .....m2 destinada para la ubicación de Reservoirio ..... es solicitada para la construcción de la referida infraestructura en la siguiente etapa del Proyecto.....

Por lo que el Programa Agua Segura para Lima y Callao- PASLC viene tramitando en base a las exigencias establecidas por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones para las distintas fases de los proyectos de inversión, la libre disponibilidad de las áreas involucradas al Proyecto, que serán utilizadas por el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima- SEDAPAL para la construcción de infraestructuras del sistema de agua potable y alcantarillado.....

#### II. OBJETO: LIBRE DISPONIBILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO

Por la presente Acta, **EL/LA OTORGANTE** en su condición de propietario concede la libre disponibilidad y autoriza su uso a favor del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima- **SEDAPAL**, del predio que a continuación se detalla.

Tabla 01

N°	ESTRUCTURA	ÁREA	UBICACIÓN	PARTIDA

Cabe señalar que el área antes indicada no es definitiva, toda vez que esta se determinará en la siguiente fase de Inversión del Proyecto, siendo importante señalar que el área será utilizada únicamente para la construcción de la infraestructura descrita en la Tabla 01.

#### III. CONTRAPRESTACIÓN POR LA LIBRE DISPONIBILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO

**EL/LA OTORGANTE** declara conocer que la determinación del valor comercial a pagar por la adquisición del inmueble, será fijada en la siguiente etapa del Proyecto, por la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, acorde a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1192 – Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, transferencia de Inmuebles de propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de Infraestructura y sus modificatorias.

#### IV. COMPROMISO DEL OTORGANTE

**EL OTORGANTE** declara que la libre disponibilidad y autorización de uso del terreno materia de la presente acta, se hará efectiva con su firma en el presente documento.

Así también se compromete a cautelar el bien a efectos de seguir contando con la libre disponibilidad del área para la siguiente etapa del Proyecto. Los gastos notariales que ocasione la legalización de firma serán asumidos por el PASLC.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Ministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Agua Segura para  
Urbes y Cabeceras

Logo Consorcio

En señal de absoluta conformidad con lo señalado en la presente acta, suscribe por duplicado **LA/EL OTORGANTE** a los días del mes de del

EL/LA OTORGANTE

*[Handwritten signature]*



PERU

Ministerio de  
Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio de  
Construcción y  
SaneamientoPrograma de  
Seguridad para  
la Construcción

Logo Consorcio

## INFORME DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO LEGAL

Estructura :

Fecha:

## I. INFORMACIÓN DEL PREDIO AFECTADO

## I.1. Datos de Ubicación

Región:

Provincia:

Distrito:

Sector:

Dirección  
municipal:

Manzana:

Lote:

Interior:

Dirección  
habilitación:

Manzana:

Lote:

Otros:

Zonificación:

Uso:

Observaciones:

Coordenadas:

## I.2. Datos Registrales

Oficina  
Registral:

Folios:

Tomo:

Ficha:

Partida  
Electrónica:

Área inscrita:

Perímetro:

Cargas:

Gravámenes:

Otros:

Observaciones:

## I.3. Análisis Técnico Gráfico:

Área gráfica:

Área afectada:

Perímetro del área  
afectada:Estructura y/o  
servidumbre:

a) Base gráfica registral / Certificado de Búsqueda Catastral:

b) Inspección de campo:





PERÚ

Ministerio de  
Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio de  
Construcción y  
SaneamientoPrograma Agua Limpia para  
Lima y Callao

Logo Consorcio

c) Sitios arqueológicos:

d) Concesiones mineras:

e) Áreas naturales protegidas:

f) Zonificación:

g) Otros:

## II. INFORMACIÓN DE LA TITULARIDAD DEL PREDIO AFECTADO

## II.1. Datos de Identificación del titular:

Nombres y Apellidos / Denominación o Razón Social:

DNI /  
RUC:

Estado Civil

Teléfono:

Partida Electrónica  
(Personas  
Jurídicas):

Oficina Registral:

Representante Legal

Vigencia de poder

Asiento

Fojas

Domicilio legal

Observaciones:

## II.2. Datos de adquisición del predio afectado:

Documento que acredita titularidad del  
predio:

Número del documento:

Fecha de emisión:

Entidad otorgante:

## II.3. Análisis Legal:

## III. CONCLUSIONES:

## IV. ANEXOS:

Copia del Expediente de Búsqueda  
Catastral

Copia de DNI o RUC

Planos de Ubicación y Perimétrico y  
memoria descriptiva

Copia de la constancia de posesión



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa para la mejora de la vivienda

Logo Consorcio

Plano de diagnóstico		Copia del documento de propiedad	
Copia de la Partida Registral del predio		Resolución y plano de zonificación	
Copia de la Partida Registral de la persona jurídica		Otros	
Copia de la Partida Registral de la Sucesión			
Copia del Título Archivado del predio (de ser necesario)			

ARQUITECTO/INGENIERO
----------------------

ABOGADO
---------

*[Handwritten signature]*



## FICHA TECNICA-LEGAL DE VISITA DE INSPECCION A CAMPO (ESTRUCTURA ...)

### 1. RESUMEN FICHA TECNICA LEGAL

FICHA TECNICA-LEGAL DE VISITA DE INSPECCION A CAMPO	ESTRUCTURA EXISTENTE		SERVIDUMBRE	
	ESTRUCTURA PROYECTADA			
DENOMINACION DE LA ESTRUCTURA				SECTOR
DATOS TECNICOS	AREA	UBICACION		
COORDENADAS GEOREFERENCIADAS				
SITUACION ACTUAL	CON POSESION	CON OCUPACION		
COMUNICACION	USO			
OBSERVACIONES				

### 2. PANEL FOTOGRAFICO.

*[Handwritten signature]*

Servicio de consultoría para elaboración del Estudio Básico de Ingeniería denominado: "Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del proyecto PROFAM".

## ESTRUCTURA DE COSTOS

COSTO POR SERVICIOS Y ESTUDIOS PARA PTA (B/-)						
ITEM	DESCRIPCION	UNID MEDIDA	CANT.	EXCICL. %	TIEMPO (Hrs)	IMPORTE S/.
01.00	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE ESTUDIO					0.00
01.01	DIR. DE PROYECTO	H/Mes	1	100%	5.60	0.00
02.00	DIAGNÓSTICO Y TRAMITE ARQUEOLÓGICO					0.00
02.01	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA	H/Mes	1	100%	1.17	0.00
02.02	TRAMITES Y GESTIONES POR BUSQUEDA DE ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS	Glo	1			0.00
03.00	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES					0.00
03.01	ESPECIALISTA EN FENÓMENOS NATURALES	H/Mes	1	100%	2.10	0.00
04.00	ESTUDIO AMBIENTAL PRELIMINAR					0.00
04.01	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	H/Mes	1	100%		0.00
04.02	COSTOS POR TRAMITE ADMINISTRATIVO SERUNAP (Solicitud de Certificación de ubicación de punto, línea o polígono relacionado con Areas Naturales Protegidas y su Zona de Amortiguamiento)	Glo	1			0.00
05.00	DISEÑO ELECTROMECANICO, AUTOMATIZACIÓN Y SCADA					0.00
05.01	ESPECIALISTA ELECTRICO Y ELECTROMECANICO	H/Mes	1	100%	2.80	0.00
05.02	ESPECIALISTA AUTOMATIZACIÓN Y SCADA	H/Mes	1	100%	2.80	0.00
05.03	DISEÑO, MEMORIA DE CALCULO (incl. estudio de propagación), Plan de vista en el sistema de comunicación SCADA)	Glo	1			0.00
06.00	DISEÑO ESTRUCTURAL					0.00
06.01	ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	H/Mes	1	100%	2.80	0.00
07.00	ANÁLISIS DE LA DEMANDA, OFERTA Y BALANCE					0.00
07.01	ESPECIALISTA EN AGUA Y ALC	H/Mes	1	100%	0.93	0.00
07.02	ASISTENTE TÉCNICO	H/Mes	1	100%	0.93	0.00
08.00	ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL					0.00
08.01	COORDINADOR SOCIAL Y ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	H/Mes	1	100%	5.60	0.00
08.02	PROMOTOR SOCIAL PRINCIPAL	H/Mes	1	100%	5.60	0.00
08.03	MATERIAL TÉCNICO PARA INTERVENCIÓN SOCIAL	Glo	1			0.00
09.00	ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA					0.00
09.01	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA	H/Mes	1	100%	2.10	0.00
09.02	TÉCNICO DE TOPOGRAFIA (ASISTENTE)	H/Mes	1	100%	2.10	0.00
09.03	PERSONAL AUXILIAR DE CAMPO EN TOPOGRAFIA	H/Mes	2	100%	2.10	0.00
09.04	SERVICIO DE SEGURIDAD	Glo	1	100%	2.10	0.00
09.05	OPERADOR RTK	H/Mes	1	100%	2.10	0.00
09.06	COSTO POR ADQUISICIÓN DE FICHA BENCH MARK - BM OFICIAL PARA CONTROL VERTICAL EXPEDIDA POR EL IGN	Glo	1			0.00
09.07	ADQUISICIÓN Y COLOCACIÓN DE PUNTO GEODÉSICO DE ORDENAMIENTO CERTIFICADO POR IGN (INCLUYE MONUMENTACIÓN) PARA EL CONTROL HORIZONTAL	Estim.	1			0.00
09.08	MONUMENTACIÓN DE BM PRINCIPAL, BM AUXILIARES, PUNTO GEODÉSICO PUNTO DE LA POLIGONAL	Estim.	5			0.00
10.00	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA					0.00
10.01	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	H/Mes	1	100%	2.10	0.00
10.02	TÉCNICO DE CAMPO	H/Mes	1	100%	2.10	0.00
10.03	PERSONAL AUXILIAR DE CAMPO	H/Mes	2	100%	2.10	0.00
10.04	SERVICIOS Y ENSAYOS DE CAMPO PARA ESTUDIO DE SUELOS - GEOTECNICO	Glo	1	100%	2.10	0.00
11.00	DISEÑO PRELIMINAR DE LA PTA					0.00
11.01	ESPECIALISTA EN PTA	H/Mes	1	30%	5.60	0.00
11.02	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	H/Mes	1	50%	2.33	0.00
11.03	ASISTENTE TÉCNICO	H/Mes	1	100%	2.33	0.00
11.04	ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES		1			0.00
12.00	DISEÑO PRELIMINAR DEL DISEÑO SUBMARINO					0.00
12.01	ESPECIALISTA EN DISEÑO SUBMARINO	H/Mes	1	100%	5.60	0.00
12.02	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	H/Mes	1	50%	5.60	0.00
12.03	ASISTENTE TÉCNICO	H/Mes	1	100%	5.60	0.00
12.04	ESTUDIO DE CUERPO RECEPTOR (OCEANOGRAFÍA Y PARÁMETROS, BATIMETRÍA, VIENTOS, SEDIMENTOS)	Glo	1			0.00
13.00	PLANOS					0.00
13.01	ESPECIALISTA EN PLANOS	H/Mes	1	100%	5.13	0.00
13.02	MODELADOR BIM (ELABORACIÓN DE PLANOS)	H/Mes	3	100%	5.13	0.00
13.03	MATERIAL TÉCNICO	Glo	1			0.00
14.00	DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL Y LÍMBE (SANEAMIENTO LEGAL)					0.00
14.01	ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	H/Mes	1	100%	5.13	0.00
14.02	GASTOS EN DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	Estim.	1			0.00
14.03	VERIFICACIÓN DE DATOS	H/Mes	1		1.00	0.00
15.00	COSTOS DE INVERSIÓN					0.00
15.01	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	H/Mes	1	100%	2.33	0.00
15.02	TÉCNICO DE MÉTODOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	H/Mes	1	100%	2.33	0.00
16.00	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					0.00
16.01	ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA (Plan de seguridad, Uniformes de seguridad, equipos médicos, capacitación y vigilancia en campo)		1			0.00
16.02	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	H/Mes	1	100%	1.17	0.00
17.00	IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO COLABORATIVO					0.00
17.01	Elaboración del Plan de Implementación, seguimiento y control de la metodología de trabajo colaborativo en proyectos de agua y alcantarillado.		1			0.00
17.02	Coordinación del equipo de implementación y gestión del Equipo de Trabajo	H/Mes	2	100%	5.90	0.00
17.03	Suscripción a Plataforma de Enlace Común de Datos (Permiso para completar proyecto en la nube por usuario)	UND	20	100%	5.90	0.00
18.00	PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR					0.00
18.01	ESPECIALISTA EN TRÁFICO	H/Mes	1	100%	1.17	0.00
COSTO POR SERVICIOS Y ESTUDIOS PARA PTA (B/-)						0.00
ESTUDIOS, PLANOS Y MATERIAL COMPLEMENTARIO						
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD		PRECIO (B/-)	IMPORTE S/.
01.00	MATERIAL TÉCNICO					0.00
01.01	MATERIAL TÉCNICO QUE EL CONSULTOR DEL ESTUDIO EMPLEA PARA LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN SOCIAL					0.00
01.01.01	FOTOCOPIAS DE PLANOS, EXPEDIENTES, DOCUMENTACIÓN EN GENERAL DE INTERVENCIÓN SOCIAL	estim.	1.00		0.00	0.00
01.01.02	TINTAS PARA IMPRESORAS Y/O TONER	estim.	1.00		0.00	0.00
01.01.03	ÚTILES DE OFICINA (Papel Bond, lapiceros (físicos, CDs, cartulinas, paginas, etc.)	estim.	1.00		0.00	0.00
01.01.04	DÍPTICOS Y TRIPTICOS PARA TALLERES	millar	12.00		0.00	0.00
01.01.05	BANEROLAS DE AVISO DE LANZAMIENTO DEL PROYECTO, INC. INSTALACION Y PERMISOS MUNICIPALES	Und	2.00		0.00	0.00
01.01.06	BANER PARA OFICINA	Und	1.00		0.00	0.00
01.02	MATERIAL TÉCNICO DE USO GENERAL PARA ESTUDIO					0.00
01.02.01	TINTAS PARA IMPRESORAS Y/O TONER	estim.	1.00		0.00	0.00
01.02.02	ÚTILES DE OFICINA (Papel Bond, lapiceros, Bóilers, USB, etc.)	estim.	1.00		0.00	0.00
01.02.03	FOTOCOPIAS DE PLANOS, EXPEDIENTES, DOCUMENTACIÓN EN GENERAL LAS VECES REQUERIDAS PARA REVISIONES Y ESTUDIO FINAL	estim.	1.00		0.00	0.00
01.02.04	DIGITALIZACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS APROBADOS (Planos A0, A3 y documentación de Estudios e Informes de Avances y Final)	estim.	1.00		0.00	0.00

01.02.05.	PROYECTOR	Und	1.00		0.00	0.00
COSTO POR MATERIAL TECNICO (B./.)						
0.00						
ITEM	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA					
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		PRECIO (B./.)	IMPORTE B./.
02.00.	ELABORACION Y EJECUCION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA (Plan de seguridad, Uniformes de seguridad, equipo de proteccion personal y vigilancia de riesgos)					0.00
02.01.	ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA	Und	1.00		0.00	0.00
02.02.	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL Y AUXILIARES (botn, chaleco multiballito con cinta reflectiva, casco con rechet, bloqueador solar, correa de seguridad, etc)	Und	-2.00		0.00	0.00
02.03.	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y AUXILIARES PARA INTERVENCION SOCIAL (botn, chaleco, chaleco multiballito con cinta reflectiva, casco con rechet, correa de proteccion solar, correa de seguridad, etc)		2.00		0.00	0.00
02.04.	BIENESTAR DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJOS DE CAMPO (tranqueras, conos, cintas, amarras, etc.)	estim.	1.00		0.00	0.00
02.05.	DIAGNOSIS MEDICAS PRE OCUPACIONAL Y DE RETIRO, DE LOS PROFESIONALES Y TECNICOS QUE PARTICIPAN EN EL SERVICIO DE CONSULTORIA	gb	1.00		0.00	0.00
02.06.	PROTECCION Y VIGILANCIA DEL PERSONAL DURANTE LAS ACTIVIDADES DE CAMPO (POLICIAL O VIGILANCIA PARTICULAR)	estim.	1.00		0.00	0.00
COSTO POR PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORIA (B./.)						
0.00						
ITEM	SERVICIOS, ENVAYOS Y EVALUACIONES EN CAMPO					
	TRABAJOS DE CAMPO Y OTROS SERVICIOS	UND	CANTIDAD		PRECIO (B./.)	IMPORTE B./.
03.00.	SERVICIOS Y ENVAYOS DE CAMPO PARA ESTUDIO DE SUELOS - GEOTECNICO					0.00
03.01.	CALICATAS (Obras Generales - Lineas de agua Potable y Colectores Principales)	Und	10.00		0.00	0.00
03.02.	CALICATAS (Obras Secundarias - en obras de agua potable y obras de saneamiento)	Und	0.00		0.00	0.00
03.03.	ANALISIS FISICO DE CADA CALICATA: Análisis granulométrico, Límites de consistencia, contenido de humedad, clasificación SUCS, peso específico	Und	10.00		0	0.00
03.04.	ANALISIS QUIMICO (Obras Generales)	Und	5.00		0.00	0.00
	Conductividad eléctrica	Und	1.00			
	Sales solubles totales	Und	1.00			
	pH	Und	1.00			
	Cloruro	Und	1.00			
	Pl	Und	1.00			
03.05.	ENSAYOS DE CORTE DIRECTO (En laboratorio)	Und	5.00		0.00	0.00
COSTO POR SERVICIOS, ENVAYOS Y EVALUACIONES EN CAMPO PARA ESTUDIO GEOTECNICO (B./.)						
0.00						
ITEM	ESTUDIO DEL CUERPO RECEPTOR					
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		PRECIO (B./.)	IMPORTE B./.
05.00.	ESTUDIO DEL CUERPO RECEPTOR					0.00
05.01.	Oceanografía y perfiles marcos	gb	1.00		0.00	0.00
05.02.	Sedimentología	gb	1.00		0.00	0.00
05.03.	Vientos	gb	1.00		0.00	0.00
05.04.	Sedimentos	gb	1.00		0.00	0.00
COSTO POR SERVICIOS, ENVAYOS Y EVALUACIONES EN CAMPO PARA ESTUDIO DEL CUERPO RECEPTOR (B./.)						
0.00						
ITEM	GASTOS EN DIAGNOSTICO DE SANEAMIENTO PORCO LEGAL					
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		PRECIO (B./.)	IMPORTE B./.
06.00.	GASTOS EN DIAGNOSTICO DE SANEAMIENTO PORCO LEGAL					0.00
06.01.	GASTOS POR CERTIFICADOS DE BUSQUEDA CATASTRAL Y REALIZACION DE PARTIDAS, COPIA SIMPLE DE PARTIDAS REGISTRALES, VISUALIZACION Y COPIA DE TITULOS ARCHIVADOS, GASTOS NOTARIALES (Línea crediticia del Banco)	gb	1.00		0.00	0.00
06.02.	INSTALACION DE CARTEL DE IDENTIFICACION DE RESPONSABLE DEL PROYECTO (TIPO CARTEL DE OBRA) DE VINIL CON PROTECCION UV, IMPRESO EN ALTA CALIDAD DE DIMENSIONES 4.80 x 3.60 m.	Und	5.00		0.00	0.00
GASTOS EN DIAGNOSTICO PORCO LEGAL (B./.)						
0.00						
ITEM	GASTOS PARA OBTENCION DE PUNTOS MONITOREOS					
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		PRECIO (B./.)	IMPORTE B./.
07.00.	FICHA LBLH, MINISTERIO DE CULTURA INFORMACION ACTUALIZADA DE SERVICIOS EXISTENTES					0.00
07.01.	COSTOS POR COPIAS DE PLANOS ACTUALIZADOS: De servicios existentes (Disponibilidad de Lima, empresas de electricidad, telefonía, gas, agua y alcantarillado, agua fría y agua caliente, PUNTO GEODESICO (determinado y certificado), Imagen satelital para evaluación de los sistemas existentes)	Und	1.00		0.00	0.00
GASTOS PARA OBTENCION DE PUNTOS MONITOREOS (B./.)						
0.00						
ITEM	GASTOS PARA DIAGNOSTICO ARQUEOLOGICO					
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		PRECIO (B./.)	IMPORTE B./.
08.00.	COSTOS POR BUSQUEDA DE ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS Y FORMULARIOS					0.00
08.01.	COSTOS POR BUSQUEDA DE ANTECEDENTES CATASTRALES ARQUEOLOGICOS	Und	1.00		0.00	0.00
08.02.	COSTOS POR TRAMITE ADMINISTRATIVO ARQUEOLOGICO: Formulario P301DPA.	Und	1.00		0.00	0.00
GASTOS PARA DIAGNOSTICO ARQUEOLOGICO (B./.)						
0.00						
ITEM	GASTOS PARA DIAGNOSTICO AMBIENTAL					
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		PRECIO (B./.)	IMPORTE B./.
09.00.	TRAMITES ANTE SEMARNAP					0.00
09.02.	COSTOS POR TRAMITE ADMINISTRATIVO ANTE SEMARNAP (Formulario de Certificación de ubicación de punto, línea o polígono relacionado con Areas Naturales Protegidas y su Zona de Amortiguamiento)	Und	1.00		0.00	0.00
GASTOS PARA DIAGNOSTICO AMBIENTAL (B./.)						
0.00						
COSTO POR SERVICIOS Y ESTUDIOS PARA PTE (B./.)						
0.00						
UTILIDAD			6%			0.00
SUB TOTAL						0.00
IAS I.G.V. (Ley N°29813)			18%			0.00
MONTO VALOR REPRESENTATIVO (PRESUPUESTO BASE)						0.00



Servicio de consultoría para elaboración del Estudio Básico de Ingeniería denominado: "Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del proyecto PROFAM".

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	INCID. %	TIEMPO MESES	COSTO UNIT. SOLES (S/)	IMPORTE S/.
<b>01.00</b>	<b>GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACION</b>						
01.01	Documentos de Presentación (Adquisición de Bases y Gastos Notariales)	estim.	1.00	100%	1		0.00
01.02	Visitas a la zona de ejecución de la obra	estim.	1.00	100%	1		0.00
01.03	Fianza por Garantía de Fiel cumplimiento	estim.	1.00	100%	1		0.00
01.04	Fianza por Garantía de Adelanto directo (10%)	estim.	1.00	100%	1		0.00
01.05	Elaboración de la Propuesta - Expediente	estim.	1.00	100%	1		0.00
01.06	Legales y Notariales de la Organización	estim.	1.00	100%	1		0.00
01.07	Gastos Financieros	estim.	1.00	100%	1		0.00
01.08	Impuesto a las Transacciones Financieras Ley N°29667 (0.005%)	estim.	1.00				0.00
	<b>PARCIAL 1</b>						<b>0.00</b>
<b>02.00</b>	<b>SEGUROS DE CONTRATACION</b>						
<b>02.01</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO</b>						
02.01.01	Poliza de Seguros de Vida para los trabajadores	estim.	1.00				0.00
02.01.02	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)	estim.	1.00				0.00
<b>02.02</b>	<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>						
02.02.01	Poliza de Seguros de Vida para los trabajadores	estim.	1.00				0.00
	<b>PARCIAL 2</b>						<b>0.00</b>
<b>03.00</b>	<b>PERSONAL DE DIRECCION Y DE SEDE CENTRAL (Incl. Insumos Sociales)</b>						
03.01.	Administrador General de Proyectos y Control de Calidad	H/mes	1.00	5%	5.60		0.00
03.02.	Contador	H/mes	1.00	5%	5.60		0.00
03.03.	Auditar Administrativo - Logístico	H/mes	1.00	5%	5.60		0.00
03.04.	Secretaria	H/mes	1.00	5%	5.60		0.00
03.05.	Guardia - Vigilancia del Local Oficina Central	H/mes	1.00	5%	5.60		0.00
03.06.	Personal de limpieza y mantenimiento	H/mes	1.00	5%	5.60		0.00
	<b>PARCIAL 3</b>						<b>0.00</b>
<b>04.00</b>	<b>OFICINAS</b>						
<b>04.01.</b>	<b>OFICINA PRINCIPAL DEL CONSULTOR (Incl. Equipamiento, servicios y artículos de oficina Factor= 20%)</b>						
04.01.01.	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal (Incl. Autoevaluó y Arbitrios)	mes	1.00	20%	5.60		0.00
04.01.02.	Mobiliario de oficina principal	mes	1.00	20%	5.60		0.00
04.01.03.	Servicio y mantenimiento de of.principal (Luz, Agua, etc)	mes	1.00	20%	5.60		0.00
04.01.04.	Equipo de comunicación (radio telefonía)	mes	1.00	20%	5.60		0.00
04.01.05.	Conexión y Telefonía Fija	mes	1.00	20%	5.60		0.00
04.01.06.	Conexión Internet y Red	mes	1.00	20%	5.60		0.00
<b>04.02.</b>	<b>LOCAL Y MOBILIARIO PARA OFICINA DE CAMPO (Factor=100%)</b>						
04.02.01.	Alquiler o Depreciación de Oficina Campo (Incl. Autoevaluó y Arbitrios)	mes	1.00	100%	5.60		0.00
04.02.02.	Mobiliario de oficina campo (20 sillas máximo)	gib	1.00	100%	5.60		0.00
04.02.03.	Servicio y mantenimiento de of.campo (Luz, Agua, etc)	mes	1.00	100%	5.60		0.00
04.02.04.	Conexión de Internet y Red	mes	1.00	100%	5.60		0.00
04.02.05.	Equipo proyector multimedia	gib	1.00	100%	1.00		0.00
<b>04.03</b>	<b>EQUIPOS DE OFICINA (EN CAMPO Y OFICINA PRINCIPAL): ALQUILER Y/O DEPRECIACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO, COPIADORAS, LICENCIAS DE SOFTWARE, ETC</b>						
04.03.01.	Costos por alquiler y/o depreciación y mantenimiento de Estación de Trabajo, PCs, Impresoras, Hotter, Copiadoras, escáner y Licencias por Software para el Desarrollo y Control del Estudio	estim.	1.00	100%	5.60		0.00
04.03.02.	Costos por alquiler y/o depreciación y mantenimiento de Estación de Trabajo, PCs, Impresoras, escáner y Licencias por Software para Intervención Social	estim.	1.00	70%	5.60		0.00
	<b>PARCIAL 4</b>						<b>0.00</b>
<b>05.00</b>	<b>NOVIDAD Y EQUIPOS</b>						
<b>05.01.</b>	<b>MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO PARA DESARROLLO Y CONTROL DEL ESTUDIO</b>						
05.01.01.	Vehículo para uso del personal profesional y técnico de la consultoría (camioneta operada Incl. combustible, lub. y otros costos operacionales)	mes	1	100%	5.60		0.00
05.01.02.	Equipo de comunicación (telefono móvil)	mes	8	100%	2.10		0.00
05.01.03.	Equipo de topografía (Estación total, nivel y accesorios)	mes	1	100%	2.10		0.00
05.01.04.	Receptor GPS, diferencial portátil antena L1/L2 doble frecuencia Integrado, colector de datos	mes	2	100%	2.10		0.00
05.01.05.	Equipo aéreo pilotados a distancia (RPAS)	mes	1	100%	1.10		0.00
<b>05.02.</b>	<b>MOVILIDAD Y EQUIPOS PARA DESARROLLO Y CONTROL DE INTERVENCION SOCIAL</b>						
05.02.01.	Vehículo para uso del personal profesional y técnico de topografía, suelos e intervención social (camioneta operada Incl. combustible, lub. y otros costos operacionales)	mes	1	100%	5.60		0.00

05.02.02.	Equipo de comunicación (telefono móvil)	mes	2	100%	5.60		0.00
05.02.03.	Proyector multimedia	mes	1	100%	5.60		0.00
05.02.04.	Ecran	mes	1	100%	5.60		0.00
05.03.	<b>TRASLADO DE EQUIPO DE INSPECCION TECNICA Y SOCIAL DEL PASLC</b>						
05.03.01.	Vehículo para uso del personal profesional y social de la Inspección Técnica (camioneta operada Incl combustible, lub. y otros costos operacionales)	mes	1	100%	5.60		0.00
	<b>PARCIAL 5</b>						<b>0.00</b>
06.00	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGIA BIM</b>						
06.01.	<b>SUPERVISIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN BIM</b>						
06.01.01.	Coordinador ECD (Especialista en Implementación y gestión de Entorno Común de Datos)	mes	1	75%	5.60		0.00
06.01.02.	Suscripción a Plataforma de Entorno Común de Datos (Permiso para compartir proyecto en la nube por usuario)	mes	8	100%	5.60		0.00
	<b>PARCIAL 6</b>						<b>0.00</b>
	<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>						<b>0.00</b>
02.02	<b>UTILIDAD</b>			8%			<b>0.00</b>