

PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO

Servicio de Supervisión para la 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

(Tiempo de duración de la Supervisión de Obra: 168 días calendarios)

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ENERO - 2025

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	4
2.	FINALIDAD PÚBLICA	4
3.	ANTECEDENTES	4
4.	OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN	4
5.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	5
6.	ÁREA USUARIA	5
7.	BASE LEGAL	5
8.	CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO DE SUPERVISION A CONTRATAR	11
8.1.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE SUPERVISION A CONTRATAR	11
8.2.	ACTIVIDADES	16
8.2.1.	REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL PASLC	16
8.2.2.	INSPECCIÓN Y TRABAJO DE CAMPO	16
8.2.3.	COORDINACIÓN CON SEDAPAL	16
8.2.4.	GESTIONES Y TRÁMITES ANTE ENTIDADES EXTERNAS	17
8.2.5.	PROYECTOS Y ESTUDIOS ASOCIADOS A CONSIDERAR	17
8.3.	ESTRUCTURA DEL ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA	18
8.3.1.	ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y GEODESIA	18
8.3.2.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	30
8.3.3.	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES	36
8.3.4.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA, OFERTA Y BALANCE OFERTA – DEMANDA.	39
8.3.5.	DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO	40
8.3.6.	ESTUDIO AMBIENTAL PRELIMINAR	40
8.3.7.	INTERVENCIÓN SOCIAL	41
8.3.8.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	41
8.3.9.	DISEÑO PRELIMINAR DEL EMISOR SUBMARINO	45
8.3.10.	PLANOS	53
8.3.11.	DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL Y LIBRE DISPONIBILIDAD	53
8.3.11.1.	DIAGNÓSTICO DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL:	53
8.3.11.2.	LIBRE DISPONIBILIDAD:	54
8.3.11.3.	INFORME DE DIAGNÓSTICO FÍSICO LEGAL	54
8.3.12.	COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO	56
8.3.13.	DISEÑO ELÉCTRICOS Y ELECTROMECAÑICOS, SUMINISTRO ELÉCTRICO	58
8.3.14.	SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, TELEMETRÍA Y CONTROL SCADA	60
8.3.15.	DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS INSTALACIONES Y/O COMPONENTES PROYECTADOS	60
8.3.16.	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR	61
8.3.17.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	61
9.	ENTREGABLES A CARGO DEL SUPERVISOR	62
10.	PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	69
11.	FORMA DE PAGO	70
12.	FORMULA DE REAJUSTE	71
13.	ADELANTO DIRECTO	71
14.	DE LAS PENALIDADES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL	72
15.	CONFORMIDAD	74
16.	RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR	74
17.	RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS	76
18.	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	77
19.	REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP)	77

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

20.	AUDITORÍA	77
21.	SUBCONTRATACIÓN	77
22.	CONFIDENCIALIDAD	77
23.	PROPIEDAD INTELECTUAL	77
24.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	77
25.	ANEXOS	78

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión 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-N/AAAC 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 merito a la RD N° 003-2021-EF/68.01 se refrenda la viabilidad dada con el Informe Técnico: 1567-2017-EGP-N/AAAC.

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 Supervisor para la 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 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

Supervisión para la elaboración de 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°179-2020-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

Supervisión para la elaboración de 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°123-2000-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 TUDO 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 TUDO 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°011-2006-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

Supervisión para la elaboración de 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

Supervisión para la elaboración de 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.

7.12. ECAS 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.

7.13. 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 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

Supervisión para la elaboración de 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 (antes Gerencia de Transporte Urbano) de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Resolución N°0592-2021/SEL – 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 TUPA 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

Supervisión para la elaboración de 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 supervisión

- 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

Supervisión para la elaboración de 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 SUPERVISION A CONTRATAR

8.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE SUPERVISION A CONTRATAR

El presente servicio comprende la supervisión de la elaboración del 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, que incluye los trabajos de campo y gabinete necesarios.

El SUPERVISOR es responsable de velar por el cumplimiento de las obligaciones del CONSULTOR en concordancia con el contrato, las bases integradas y los términos de referencia de este; además, como parte de sus obligaciones realizará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Informes de Avances y/o Entregables, debiendo comunicar al PASLC la conformidad u observaciones a los Informes de Avances y/o Entregables.

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.

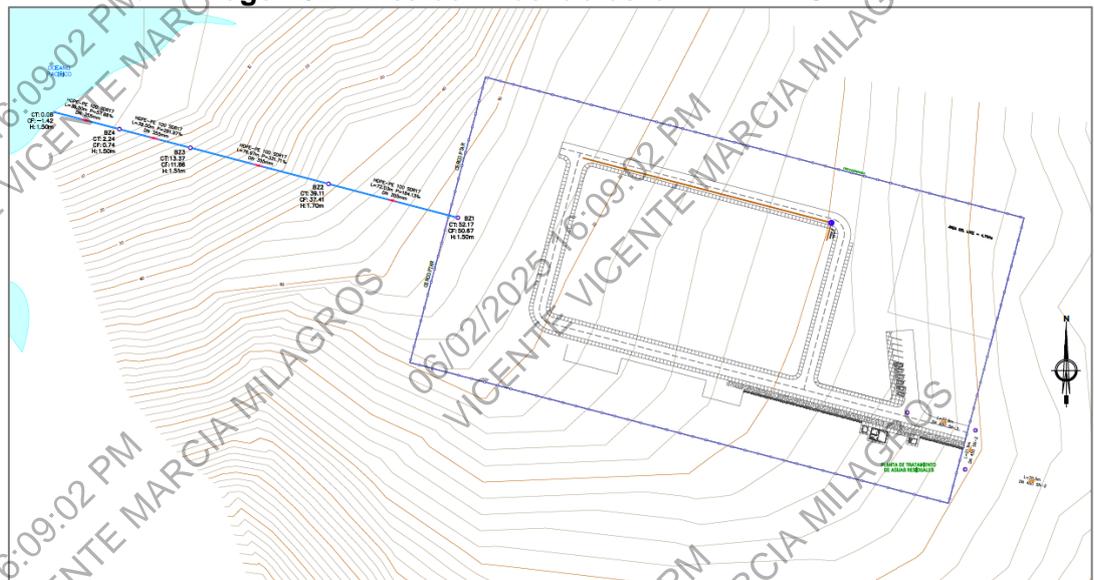
TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 km² 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

Supervisión para la elaboración de 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

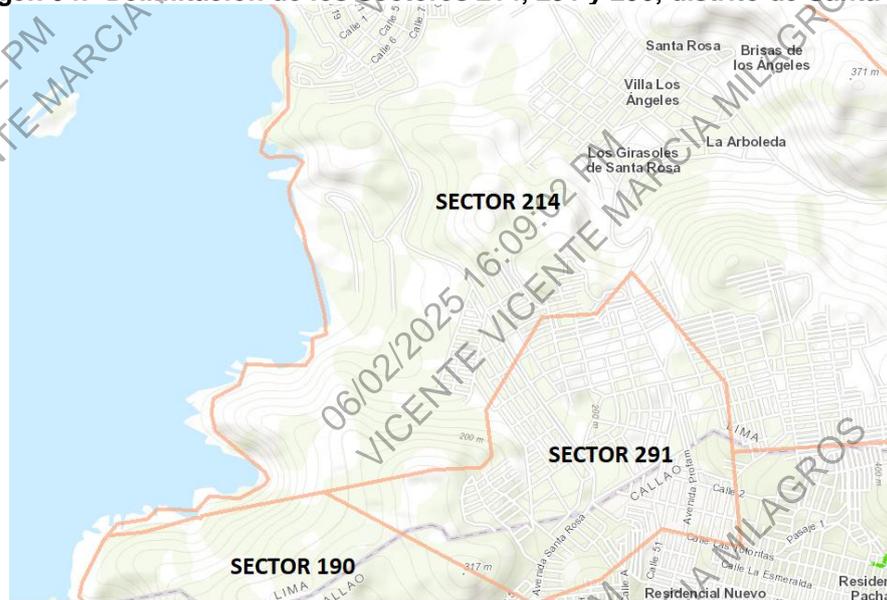


Fuente: Estudio de preinversión

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

Supervisión para la elaboración de 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
1	PROFAM	2,778	8862
2	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	0
5	Asoc. De Familias Santa Rosina	153	488
6	ADESESEP 1,2 y 3	699	2230
7	ADESESEP 4	0	0
8	Brisas de Santa Rosa	0	0
Total de viviendas		3,710	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.

Del 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 de la Supervisión de la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería

Para la supervisión de la elaboración 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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).
- 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,

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

debe efectuar el levantamiento de información de campo y actualizado de la zona de estudio y de los sistemas existentes; y complementar con 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 de SEDAPAL

8.2. ACTIVIDADES

Sin ser limitativo el Supervisor deberá realizar:

8.2.1. Revisión de la información proporcionada por el PASLC

Corresponde a la Supervisión la revisión, verificación de la información proporcionada por el PASLC.

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.

8.2.2. Inspección y trabajo de campo

La supervisión en conjunto con el Consultor debe realizar las inspecciones de campo, como la verificación de información ya sea registral como de aspectos técnicos de los servicios, para tomar 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.

La supervisión verificará y evaluará la Inspección de campo.

8.2.3. Coordinación con SEDAPAL

Para el desarrollo del Estudio Básico de Ingeniería será necesario que el Supervisor efectúe las coordinaciones necesarias con los equipos involucrados de SEDAPAL y de requerir un apoyo del parte de coordinador del proyecto será asistido:

- 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 de Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas - EGPTAR
- Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones - ETIC
- 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

La supervisión realizara las coordinaciones necesarias con Sedapal.

8.2.4. Gestiones y trámites ante entidades externas

La Supervisión realizara el seguimiento y revisión en coordinación con el Coordinador del Proyecto para las gestiones y trámites que 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 estudio básico).

La Supervisión verificara y coordinara con el Consultor, las gestiones y trámites realizadas por el consultor, gestiones y tramites que serán necesarias con las instituciones involucradas al proyecto para la elaboración del estudio de ingeniería básica, de acuerdo a la normativa vigente; así mismo dichas gestiones y coordinaciones se realizaran con el Coordinador del proyecto.

La Supervisión verificará el cronograma de la elaboración del estudio presentado por el Consultor, como la 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.

La supervisión revisara los tramites de permisos, autorizaciones y certificados requeridos en el servicio realizados por el Consultor, como la presentación oportuna 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

La supervisión 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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- 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.

La Supervisión verificara en el trabajo de campo que se realice, que no exista un proyecto de inversión en el ámbito de influencia del proyecto; de existir está situación deberá informar 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", ello 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.

La Supervisión evaluara y verificara la actividad mencionada como otorgara la conformidad.

2. El supervisor verificará que para el inicio y durante el desarrollo del estudio topográfico, el Consultor deberá cargar a la plataforma de entorno colaborativo de datos, la siguiente información:

- El Supervisor verificará que el Consultor realice 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.
- La Supervisión verificará que el Consultor considere, en toda el área del proyecto se emplee el 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.
- La Supervisión verificara que se obtenga 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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión verificará que el sistema de producción será U.T.M. referirá a la región física geocéntrico nacional REGGEN del IGN con DATUM WGS84 y a los BM, oficiales existentes.
- La Supervisión verificará y aprobará que el consultor presente 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.
- La Supervisión verificará y aprobará que el Consultor presente el 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.
- La Supervisión verificará que el Consultor presente el informe técnico que cuente mínimamente con:
 - Reconocimiento de campo, establecimiento de puntos geodésicos, Línea Base Geodésica, monumentación de puntos, post procesamiento 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.
- La Supervisión verificará que el Consultor presente la Ficha de descripción, que contenga:

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- 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.
- La Supervisión verificará que el Consultor presente el levantamiento topográfico lo cual establecerá una poligonal Geodésica según el perímetro del área de Estudio, los hitos serán debidamente monumentados que servirían para el control horizontal.
 - La Supervisión verificará que el Consultor, presente 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

El supervisor verificará que 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 x 0.30 x 40m, 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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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 1/2" 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

Cuadro N° 01: 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	C	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° 02 Ubicación e implantación de hitos

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

MC = Mínimo Cuadrado, N = Número de vértices.

Fuente. Norma Técnica Geodésica - IGN

4. Control Vertical

El supervisor verificará que para el control vertical se deberá referenciar a un BM oficial establecido y certificado por el IGN.

El supervisor verificará que el Consultor instale 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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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 1/2" 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:

Cuadro N° 03: Nivelación Geométrica

Descripción	Precisión 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 visada	50m	60m	80m		
Equipo Accesorios utilizado	Micrómetro	Micrómetro			
Apoyo de bases	Hitos	Bases	Bases	Bases	
Distancia Max. Entre BM de control en la obra	200m	300m	500m		

5. De las obras generales

El supervisor verificará que, 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.

8.3.1.2 Consideraciones Específicas

El supervisor deberá verificar que para las descripciones específicas del Estudio Topográfico se detalle lo siguiente.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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. 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 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 MÍNIMAS 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 monumentalizar 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 aledaña 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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 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.

8.3.1.3 Levantamiento Topográfico con Estación Total

El supervisor verificará que el Consultor realice el levantamiento topográfico (con coordenadas proyectadas UTM referidas a la Red Geodésica Local), de las obras generales, considerando lo siguiente:

- a) En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la ubicación del Emisor Terrestre - 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 supervisor verificará al Consultor que la información entregable debe cumplir con 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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- Exactitud Posicional milimétrica ajustados con GPS Diferencial geodésico

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

- Informe de georreferenciación / posicionamiento de los puntos geodésicos establecidos según el perímetro del área del 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.
- 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. La Supervisión deberá acompañar para realizar esta actividad en caso la entidad lo requiera.
- La Supervisión verificará durante el desarrollo de los trabajos de topografía, que el consultor desarrolle de acuerdo con la programación, indicada en el Plan de Trabajo, los sectores de trabajo, y el levantamiento de información con 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.

El Supervisor verificará que el CONSULTOR cumpla con todos los requisitos indicados líneas abajo para las operaciones de Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia emitida por la Dirección General de

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

Aeronáutica Civil (DGAC) los cuales deberán presentarse al inicio de los trabajos de la especialidad.

- La Supervisión verificará que 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.
- La Supervisión verificará que para la ejecución de los trabajos de vuelo, deberán contar con la licencia de piloto de equipos de vuelo no tripulado VANT.
- La Supervisión verificará el Plan de Trabajo específico de las actividades que desarrollará para el cumplimiento del servicio del Consultor, incluyendo el Cronograma de Ejecución, el cual será presentada en físico, considerando los avances señalados en los Términos de Referencia.
- La Supervisión verificará que El CONSULTOR presente 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° 011-2014-IN; Norma Técnica Complementaria: 011-2015 emitida por la DGAC, en tema: Requisitos para las operaciones de Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia.
- La Supervisión verificará que el CONSULTOR presente el certificado de operatividad del RPAS.
- La Supervisión verificará que el CONSULTOR deberá presentar el código del piloto acreditado y el RPAS registrado por el MTC.
- La Supervisión verificará que 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.
- La Supervisión verificará que 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.
- La Supervisión verificará que 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.
- La Supervisión verificará que se debe presentar un informe detallado del proceso fotogramétrico que incluya los resultados del post proceso fotogramétrico del software comercial.
- La Supervisión verificará que el consultor presente un archivo de panel fotográfico del levantamiento fotogramétrico.
- La Supervisión verificará que se presente un orto mosaico georreferenciando las zonas del proyecto de acuerdo a las habilitaciones previamente definidas.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión verificará que para la 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 nubosidad mínimo que no afecte la claridad o nitidez de las imágenes.
- La Supervisión verificará que 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 Supervisión verificará que la orientación o georreferenciación del Equipo Aéreo, se basará a puntos de la red geodésica local (Horizontal y Vertical) elaborada 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 Supervisión verificará que la ortofoto se presentará en mosaicos "tiles" en formato nativo "GEOTIFF" y "ECW" de 3.5cm de tamaño de Pixel.
- La Supervisión verificará que la 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

La Supervisión verificará que el Consultor debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir con 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)
- Buzón Proyectado (punto)
- Curvas de Nivel (línea), estas deberán ser generadas en Arcgis con el Spatial Analyst.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión verificará que 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.

La Supervisión verificará que todos los detalles se presenten 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

La Supervisión verificará que 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

Validación de Información Cartográfica en el Sistema Geográfico de SEDAPAL.

La Supervisión verificará que el Consultor tome 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.
- 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.
- f. 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

La Supervisión verificará, evaluará y dará conformidad a los entregables presentados por el Consultor como se indica en el siguiente cuadro

Cuadro N° 04: Entregables de Topografía

Entregable	Alcance	Informe
Informe 1, Monumentación y Geodesia (50%)	<ul style="list-style-type: none">• Monumentación de Puntos de Control Geodésico, Puntos de Poligonal de Apoyo, Puntos de Control BMs.• Entrega de planos visados (físico y digitalizado)• Traslado de cota, BM del IGN al área de estudio• Nivelación de Poligonal de Apoyo y BMs	<ul style="list-style-type: none">• Estudio Topográfico y Geodesia (Hasta el ítem 11)

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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
	<ul style="list-style-type: none">• Toma de datos GNSS de puntos de orden "C".• Toma de datos de Poligonal de Apoyo.• Presentación de la cartografía en GIS 50%	
Informe 2, Geodesia, Nivelación, Levantamiento Topográfico y GIS (100%)	<ul style="list-style-type: none">• Procesamiento de Nivelación y Poligonal de Apoyo.• Certificación de puntos de orden "C" ante el IGN.• Levantamiento Topográfico de obras generales y secundarias al 100%.• Aerofotogrametría al 100%• Presentación de planos 100%• Presentación de la cartografía en GIS 100%	<ul style="list-style-type: none">• Estudio Topográfico y Geodesia (Hasta el Ítem 15 y anexos al 100%)

Fuente. Elaboración propia.

El SUPERVISOR efectuará un control permanente en campo y gabinete para garantizar el correcto levantamiento topográfico, nivelación, trazos y replanteo, con estación total digital de los trabajos en ejecución, verificando que se realicen con los equipos e instrumental topográfico propuesto, debidamente calibrados y en óptimas condiciones, de acuerdo con lo especificado en los Términos de Referencia del CONSULTOR para la elaboración del estudio básico de ingeniería.

Finalmente, el SUPERVISOR emitirá conformidad u observará el Estudio en los Entregables del Estudio Definitivo y Expediente Técnico (según corresponda), conforme a los lineamientos señalados en los presentes términos de referencia y términos de referencia del CONSULTOR

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 suelo de fundación para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre - Submarino y si el proyecto lo requiere se identificaran 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.

La Supervisión verificará y revisará que el Consultor desarrolle el estudio de mecánica de suelos mediante 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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.

La Supervisión verificará que el Consultor deba 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.

La Supervisión verificará que 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, así mismo la Supervisión deberá contar con los implementos de seguridad como con los seguros SCTR".

La Supervisión verificará que 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.

La Supervisión revisará que 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.

La Supervisión deberá verificar que los parámetros de resistencia obtenidos de los ensayos de las muestras extraídas en campo tengan correspondencia con los diseños estructurales; Asimismo, basándose en los resultados, el consultor establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras lineales y no lineales.

La ubicación de las calicatas y su profundidad deberán ser coordinadas y aprobadas por el SUPERVISOR en la revisión del Plan de Trabajo Técnico específico, el mismo que deberá contener planos con la ubicación de calicatas dispuestas sobre los componentes hidráulicos proyectados, así como, el desagregado de las actividades por entregable, estimando porcentajes de avance.

La Supervisión deberá confirmar la participación real del personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo, que debe estar conformados por el ingeniero especialista, asistentes y personal obrero; ellos deben contar con los equipos de protección personal y colectiva de seguridad; y contar con los seguros SCTR vigentes.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión deberá tener presente que el CONSULTOR comunicará la fecha de realización de los ensayos y pruebas de campo a la supervisión y al PASLC con tres (03) días de anticipación.

La Supervisión deberá tener presente que para las estructuras existentes se determinará la calidad fisicoquímica del suelo en el área donde está ubicada dicha estructura y también se determinará la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico.

La Supervisión deberá garantizar el cumplimiento de la ejecución de las pruebas propuestas por el CONSULTOR y lo enmarcado dentro de los TDR de la consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto.

La Supervisión revisará el volumen correspondiente para la realización del Estudio de Suelos y Geotecnia que deberá realizar el CONSULTOR, teniendo presente que dicho estudio deberá incluir como mínimo, sin ser limitativo, lo dispuesto en los Términos de Referencia del Consultor.

La Supervisión verificará que, en el estudio de suelos, el consultor identifique, analice y documente de manera adecuada la presencia, profundidad y características de la napa freática en el área del proyecto. Este análisis deberá incluir la influencia de la napa freática en el diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales, considerando aspectos como estabilidad del suelo, excavaciones, drenaje y posibles impactos en la infraestructura propuesta.

8.3.2.2. Consideraciones específicas

La supervisión deberá tener en cuenta para el Estudio de Suelos, 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.
- 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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 en 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; 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 calicatas 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 calicatas se

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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 calicatas con la finalidad de conocer el tipo de terreno sobre el cual se proyectarán los elementos hidráulicos.

- Cinco (05) calicatas en la estructura proyectada (PTAR). La profundidad de las calicatas 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) calicatas se debe hacer un análisis químico.
- La profundidad de las calicatas para redes debe coincidir con la profundidad de instalación de la tubería.
- La profundidad de las calicatas para estructuras, deben realizarse hasta alcanzar el nivel de cimentación.

8.3.2.3. Presentación del Estudio de Mecánica de Suelos

La supervisión deberá verificar que la estructura del Informe, contenga lo siguiente:

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: Calicatas, 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).
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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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: SUCS y ASHTO). Esto incluye registro de sondajes 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 Cama, y verificación del cumplimiento de las características fisicoquímicas 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.).

La Supervisión verificará, evaluará y dará conformidad a los entregables presentados por el Consultor como se indica en el siguiente cuadro

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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° 05: 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

La Supervisión verificará que 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.

La Supervisión verificará que el Consultor elaborará 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".

La Supervisión verificará que el Consultor tenga 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 generan la interrupción del normal desarrollo de las obras.
- Identificar los riesgos por fenómenos naturales (naturales o antrópicas) 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

Supervisión para la elaboración de 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 supervisión para evaluación del Consultor revisará la estructura del estudio (esquema de contenidos) 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 y 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

Capítulo V: Análisis de Riesgos

- 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

- 7.1. 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 de general de Obra.
- Mapas GIS de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo.

La Supervisión verificará, evaluará y dará conformidad a los entregables presentados por el Consultor como se indica en el siguiente cuadro

Entregables	Alcance	Informes
Informe N°01	Evaluación de riesgo por fenómenos naturales (1.1.5.5. Superposición en área de estudio y determinación de restricciones.) 1.3.1 Mapa temático en GIS de identificación con las áreas de riesgos no mitigables y mitigables. 1.3.2 Mapa temático en GIS con toda la información requerida con áreas de riesgos y vulnerabilidad 1.3.3 Actas de coordinaciones con el especialista social (respecto al acompañamiento). 1.3.4 Registro fotográfico de las visitas a campo, donde deberá contar con la presencia del especialista de riesgos y vulnerabilidad. 1.3.4 Registro de cargos de las cartas/oficios enviados a las entidades como (CENEPRED, Municipalidad Distrital, MML, ANA)	Estudio de Evaluación de Riesgo por fenómenos naturales Superposición en área de estudio y determinación de restricciones. Hasta el ítem 1.1.5.5

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 N°2	<p>Nota: El consultor deberá dar seguimiento, a las gestiones realizadas para dicha situación</p> <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">● Estudio de Evaluación de Riesgo por fenómenos naturales (completo)<ul style="list-style-type: none">- Anexo H: Informe de riesgo y vulnerabilidad.	Estudio de Evaluación de riesgo por fenómenos naturales. (Informe completo)

El SUPERVISOR deberá asegurar y garantizar el cumplimiento de los pasos, requisitos y plazos establecidos en los Términos de Referencia de la consultoría de obra para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto, de responsabilidad del CONSULTOR. El atraso injustificado será responsabilidad compartida entre el CONSULTOR y el SUPERVISOR, lo cual los hace pasibles de las penalidades.

Finalmente, el SUPERVISOR emitirá conformidad u observará el Estudio en los Entregables del Estudio Básico de Ingeniería (según corresponda), conforme a los lineamientos señalados en los presentes términos de referencia y términos de referencia del CONSULTOR.

8.3.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA, OFERTA Y BALANCE OFERTA – DEMANDA.

La Supervisión revisará al Consultor las actividades que se describen de acuerdo a lo siguiente:

- El Consultor debe 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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
 - 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

Finalmente, el SUPERVISOR emitirá conformidad u observará el análisis de la demanda oferta y Balance Oferta demanda correspondientes a los Entregables del Estudio Básico de Ingeniería (según corresponda).

8.3.5. DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

El SUPERVISOR deberá asegurar y garantizar el cumplimiento de los pasos, requisitos y plazos establecidos en los Términos de Referencia del Consultor para la elaboración del estudio Básico de Ingeniería, de responsabilidad del CONSULTOR. El atraso injustificado del mismo será responsabilidad compartida entre el CONSULTOR y el SUPERVISOR, lo cual los hace pasibles de las penalidades correspondientes.

Finalmente, el SUPERVISOR emitirá conformidad u observará el estudio Básico de Ingeniería (según corresponda), conforme a los lineamientos señalados en los presentes términos de referencia del CONSULTOR.

8.3.6. ESTUDIO AMBIENTAL PRELIMINAR

La Supervisión verificará que el consultor identifique y analice 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, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del Proyecto.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión verificará que el consultor realice el análisis considerando la Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos e Inversión. Asimismo, en el estudio deberá presentar el contenido del estudio ambiental preliminar.

El SUPERVISOR emitirá conformidad u observará el estudio Básico de Ingeniería (según corresponda), conforme a los lineamientos señalados en los presentes términos de referencia del CONSULTOR

8.3.7. INTERVENCIÓN SOCIAL

La supervisión deberá garantizar que el Consultor desarrolle las actividades de Intervención Social necesarias para el desarrollo del proyecto, 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.

El SUPERVISOR deberá evaluar el alcance y verificar el cumplimiento de las tareas y actividades estipuladas en el Término de Referencia para la Intervención Social del CONSULTOR, siendo preciso supervisar la actualización del diagnóstico situacional del proyecto, respecto al número de habilitaciones y población

Finalmente, el SUPERVISOR verificará u observará el Estudio en los Entregables del Estudio Definitivo y Expediente Técnico (según corresponda), conforme a los lineamientos señalados en los presentes términos de referencia y términos de referencia del CONSULTOR

8.3.8. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

La Supervisión verificará 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), presentado por el Consultor de acuerdo a 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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.
- 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 SUPREMO 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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 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 al personal, equipos, insumos y otros activos de SEDAPAL.

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

- La Supervisión deberá revisar y evaluar la presentación del Consultor con respecto a su diseño de 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.
- La Supervisión deberá revisar y evaluar toda infraestructura proyectada que deberá ser cercada de forma unitaria o en conjunto, de preferencia se debe cercar toda el área destinada a la construcción de la PTAR. Donde el consultor deberá diseñar un cerco perimétrico, 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 se recomienda Cerco Tipo UNI.
- La Supervisión deberá revisar y evaluar que el Consultor presente su análisis que garantice la descarga de las aguas residuales en la entrada de la PTAR con la carga hidráulica suficiente para el funcionamiento respectivo
- La Supervisión deberá verificar que el Consultor incluya dentro del Plan de Contingencia de la PTAR, los estudios de vulnerabilidad de las estructuras de las PTAR y el análisis de riesgo que está demandarían, en función a lo indicado en la Ley N° 28551 y 29783, y su reglamento.
- La Supervisión deberá verificar que el Consultor incluya 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia y Ley N° 29664 Ley que crea el 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.

- La Supervisión deberá verificar que el Consultor proyecte 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.
- La Supervisión deberá verificar que el Consultor evalúe 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 reuso con fines de riego y para vertimientos) y los parámetros de operación de los procesos de tratamiento de la PTAR propuesta.
- La Supervisión deberá verificar que el Consultor proponga 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.

Emisor Terrestre:

El SUPERVISOR es el responsable de aprobar los cálculos hidráulicos, perfil hidráulico del emisor terrestre, asegurando un flujo eficiente y continuo.

Debe verificar que la topografía este de manera detallada, la caracterización del terreno, revisar el análisis de las condiciones hidráulicas, incluyendo caudales máximos, mínimos y futuros. Asimismo deberá verificar que el Consultor cumpla con lo indicado en sus términos de referencia como es el siguiente:

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- 1.2.2 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
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 SUPERVISOR es el responsable de aprobar los cálculos hidráulicos, perfil hidráulico del emisor submarino, asegurando un flujo eficiente y continuo.

Debe verificar que la topografía este de manera detallada, la caracterización del terreno, revisar el análisis de las condiciones hidráulicas, incluyendo caudales máximos, mínimos y futuros.

La Supervisión deberá verificar 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 Supervisión deberá verificar el diseño preliminar cubriendo 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.
 - 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 afluencia 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,

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

DQO, pH, sólidos suspendidos totales (SST), nutrientes (nitrógeno y fósforo), metales pesados, y otros contaminantes relevantes.

6. 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 del caudal debido a sequías o el aumento de la carga contaminante durante eventos de lluvia.
- Cumplimiento de normativas y estándares de calidad del 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 Supervisión deberá verificar la metodología del estudio con 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

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 km², siguiendo los lineamientos de la norma técnica hidrográfica N°27 HIDRONAV-5156.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"



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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- 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.

e. Vientos

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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.
- Generación de mapas y gráficas de dispersión que detallen las áreas de mayor y menor concentración de contaminantes.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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

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

Ubicación y Configuración General

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

· 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

La Supervisión verificará el entregable del Consultor que contenga lo siguiente:

- 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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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.
- Revisión de los informes presentados por el Consultor

La Supervisión deberá revisar y verificar los entregables realizados por el Consultor teniendo en cuenta los informes de avance de la siguiente forma

- 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"> ● Muestreo de análisis de la calidad del agua ● Batimetría ● Estudio oceanográfico 	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"> ● Muestreo de análisis de la calidad del agua ● Batimetría ● Estudio oceanográfico 	Informes de resultados del servicio del muestreo de calidad del agua, del servicio de batimetría y del estudio oceanográfico.
Informe de avance N°03	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de dispersión de mezcla ● Análisis Ecológico 	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"> ● Definición de alternativas de solución para el emisor submarino (diseños preliminares). 	Informe de alternativas de solución para el emisario submarino. Planos generales, perfil y secciones.
Informe final	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	Componente al 100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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
	<p>ecosistema para soportar el efluente bajo condiciones extremas.</p> <ul style="list-style-type: none">● 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.	

8.3.10. PLANOS

La Supervisión deberá revisar, verificar los planos de cada entregable, verificar que se carguen 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.

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:

La Supervisión verificará y revisará el planteamiento que formule el Consultor de sus alternativas de solución, desarrollo del diagnóstico físico legal y obtener

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 libre disponibilidad de los predios en los que se ubican la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Emisor Terrestre.

La Supervisión verificará y revisará que 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, a 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.

La Supervisión verificará y revisará que el Consultor identifique 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.

La Supervisión verificará y revisará En base a la documentación presentado por el Consultor donde presenta 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 involucren, 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 Supervisión verificará y revisará los actuados del consultor con respecto a 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 poseesionarios, ocupantes o propietarios, y municipalidad distrital o provincial, siendo obligación del CONSULTOR determinar, en base al estudio o análisis que efectuó y lo observado en la visita de campo, los casos en que 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 Supervisión verificará y revisará la estructura del Informe, como se detalla en los términos de referencia del consultor, según se muestra:

1. Antecedentes
2. Objetivo
3. Información preliminar

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- 3.1 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
 - 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

La Supervisión deberá revisar y verificar los entregables realizados por el Consultor teniendo en cuenta los informes de avance de la siguiente forma:

Cuadro N° 06: Entregables del saneamiento físico legal

Entregable	Alcance	Informe
Informe 1	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las áreas afectadas para la ubicación de las estructuras, sus accesos y trazo de líneas. Mostrar en plano temático GIS.• Fichas técnicas de inspección a campo• Información gráfica – técnica• Información de la Base gráfica registral del área de influencia• Cargos de las solicitudes de Certificados de Búsqueda Catastral	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad hasta el ítem 3
Informe 2	<ul style="list-style-type: none">• Coordinación con SEDAPAL• Coordinación con entidades involucradas• Información del resultado del Certificado de Búsqueda Catastral del área de influencia• Información del(os) predio(s) involucrados dentro del área de influencia• Diagnóstico físico legal al 40%.	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad hasta el ítem 4 al 40%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 3	<ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico físico legal al 60%.• Obtención de la Libre Disponibilidad• Informe con las acciones inmediatas para promover el saneamiento físico legal de las áreas de terreno involucradas en las áreas de influencia	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad hasta el ítem 4 completo
Informe 4	Diagnóstico físico legal al 100%. Obtención de la Libre Disponibilidad suscrita por el titular registral, poseedor y ocupante de ser el caso. 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.	Diagnóstico de Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad completo 100%

8.3.12. COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

La Supervisión deberá revisar y verificar los entregables realizados por el Consultor teniendo en cuenta los términos de referencia del consultor

Para la verificación de los costos de inversión verificar 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 presentada por el consultor, 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.

La Supervisión verificará 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 presentados por el Consultor.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión verificara la definición del tiempo de ejecución física del proyecto, siguiendo el criterio de ruta crítica del Diagrama de Gantt.

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 o reemplazo de activos durante la fase de funcionamiento del proyecto y estimar los costos correspondientes.

Verificar los flujos de costos incrementales a precios de mercado presentados por el Consultor. 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:

- A. Planilla y sustento de metrados (Máximo hasta finalizar la semana 17).
- B. Cotizaciones (Máximo hasta finalizar la semana 18).
- C. 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					

La Supervisión verificara la estructura del Informe que contenga para los costos lo siguiente

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 precios de mercado
7. Costos de reposición
8. Inversiones futuras
9. Conclusiones y recomendaciones

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

Supervisión para la elaboración de 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

La supervisión verificará que la presentación del consultor deberá contener las especificaciones técnicas de SEDAPAL, en el Anexo N° 14: CONSIDERACIONES PARA LOS DISEÑOS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS, SUMINISTROS ELÉCTRICOS Y DISEÑOS MECÁNICOS DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO.

La Supervisión verificará que 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.

La Supervisión verificará que el Consultor tenga en cuenta 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, rodetes, 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 calzado exacto con perfil de rastrillos limpiadores con una luz de 2.5 mm.
- Desmontaje y cambio de barrotos sin necesidad de soldadura.
- Dimensiones mínimas de barrotos trapezoidales 12mm x 6mm x 50mm, longitud según diseño, separación entre barrotos 25mm.
- Rastrillos limpiadores desmontables, mínimo 05 limpiadores montados sobre cadena, distribuidos uniformemente.
- Cobertura frontal de rejilla con mica de Policarbonato transparente, desmontable.

Sistema de descarga y transporte de material

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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.
- Barrera 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 pivote 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 Rejillas deben ir serie (una después de otra) en el siguiente orden: Gruesa, Fina y Tamiz.
- 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

Supervisión para la elaboración de 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 centrífuga 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

La Supervisión verificara de acuerdo al TDR del Consultor donde se elaborara 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

La Supervisión verificara de acuerdo al TDR del Consultor la especialidad de Estructuras que debe realizar los prediseños y diseños de las instalaciones y/o componentes proyectados (infraestructura de la Planta de tratamiento de

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

aguas residuales, cámaras de bombeo de desagües (de 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)

La Supervisión verificará de acuerdo al TDR del Consultor Los planos siguientes:

- 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.

8.3.16. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR

La Supervisión verificará de acuerdo al TDR del Consultor el 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.

8.3.17. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

8.3.17.1 Consideraciones generales

La Supervisión verificará que el CONSULTOR considere 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 estudio básico de Ingeniería.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

8.3.17.2 Plan de seguridad y salud ocupacional - PSSO

La Supervisión deberá revisar y aprobar, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades a ejecutar según la normativa vigente.

8.3.17.3 Presupuesto del plan de seguridad y salud ocupacional

La Supervisión verificara que el estudio básico de ingeniería contenga las partidas de 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 cercos, 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.

La Supervisión verificara al CONSULTOR que cuente con 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-TR.

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

8.3.17.4 Seguro durante el desarrollo del Diseño

La supervisión verificará que 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.

La Supervisión verificara que 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.

9. ENTREGABLES A CARGO DEL SUPERVISOR

9.1. El SUPERVISOR presentará un (01) informe de compatibilización de la documentación entregada por PASLC, un (01) informe de revisión del Plan de Trabajo General del CONSULTOR, así como los informes mensuales correspondientes a la revisión, evaluación y seguimiento del estado de los Informes de Avance presentados por el CONSULTOR, referidos al cumplimiento del contenido mínimo de los entregables del CONSULTOR, y el informe final (01). Estos deberán verificar el cumplimiento del contenido mínimo de los entregables del Consultor y el Plan de trabajo. Por otra parte, también deberá presentar otros informes que requiera expresamente la Entidad.

9.2. PLAN DE TRABAJO DEL ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA

9.2.1. Revisión del Plan de trabajo del Estudio del Consultor

La Supervisión revisará y validará el Plan de Trabajo General del Estudio Básico de Ingeniería elaborado por el CONSULTOR, para su posterior aprobación por parte del PASLC; dicho documento permitirá al SUPERVISOR realizar un adecuado seguimiento y control de las actividades que desarrollará el CONSULTOR durante el estudio.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Supervisión revisará el contenido de cada Informe de Avance del Estudio Básico de Ingeniería que proponga el CONSULTOR, para asegurar que dicho contenido quede definido claramente, precisando los documentos a presentar, evitando que se indique porcentajes de avance, pudiendo definirse por estructuras, áreas de drenaje, sectores o áreas de abastecimiento a diseñar u otro división tangible y medible, de tal manera que permita un control adecuado que evite ambigüedades o suposiciones.

Por ello, es importante que el SUPERVISOR revise minuciosamente el alcance del Estudio Básico de Ingeniería a supervisar, teniendo en cuenta los plazos establecidos para la presentación de cada Informe de Avance e Informe Final.

Se precisa que, el CONSULTOR deberá presentar el Plan de Trabajo General, en un plazo de cinco (05) días calendario de firmado el contrato. El SUPERVISOR tendrá un plazo de revisión de dos (02) días calendario para emitir la conformidad al PASLC u observaciones al CONSULTOR (según corresponda); el CONSULTOR tendrá un plazo de tres (03) días calendarios para la subsanación, y el SUPERVISOR tendrá un plazo de revisión de la subsanación de dos (02) días calendarios para emitir la conformidad al PASLC; y el PASLC un plazo de dos (02) días calendarios para emitir la conformidad al CONSULTOR, posterior a dicho plazo, no existen plazos para revisión ni subsanación de observaciones, por lo que toda demora o retraso en el inicio de la ejecución contractual será única y exclusivamente responsabilidad del CONSULTOR.

Cuadro N° 07: Entrega y Revisión del Plan de Trabajo

PLAZO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO GENERAL						
PLAZO (168 DÍAS CALENDARIO Y/O DETERMINADO)						
ENTREGABLE S / PERIODICIDAD	PLAZO PARCIAL DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE AL SUPERVISOR (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA REVISIÓN, APROBACIÓN Y/O FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES AL CONSULTOR (D.C.)	PLAZO PARA PRONUNCIAMIENTO Y/O SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES PLANTEADAS (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA NOTIFICACIÓN, DE CONFORMIDADES O PERSISTENCIA DE NO CONFORMIDADES, AL CONSULTOR (D.C.)	PASLC	EL CONSULTOR NO PRESENTA, NO ABSUELVE O REINCIDE LA NO CONFORMIDAD
NOTIFICA	CONSULTOR	SUPERVISOR/ INSPECTOR	CONSULTOR	SUPERVISOR/ INSPECTOR	SUPERVISOR /INSPECTOR Y CONSULTOR	CONSULTOR
CON COPIA	PASLC		PASLC	PASLC		
Plan de Trabajo General	Dentro de los cinco (5) días de suscrito el contrato con la Entidad.	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los tres (3) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	No presenta, no absuelve o persiste la no conformidad en más de dos (2) oportunidades, la Entidad puede iniciar el proceso de resolución de contrato por incumplimiento de sus obligaciones contractuales y estar sujeto a la aplicación de otras penalidades.

Nota: Los tiempos están en días calendarios (d.c.)

Asimismo, el CONSULTOR deberá exponer ante PASLC y el SUPERVISOR, el Plan de Trabajo General (preliminar), Cronograma de Actividades y Calendario Valorizado, en la reunión de coordinación y presentación de todos los profesionales claves y no claves, a llevarse a cabo dentro de los cinco (05) días calendario de firmado el contrato.

Se precisa que, el SUPERVISOR de no cumplir con sus obligaciones contractuales como son: revisión, opinión, conformidad, entre otros relacionados al Plan de Trabajo General y Entregables en los plazos correspondientes y/o condiciones especificadas, estaría incumpliendo su obligación contractual, dando lugar al inicio del procedimiento de resolución de contrato.

Asimismo, El SUPERVISOR revisará y validará los Planes de trabajos técnicos de cada especialidad del Estudio elaborado por el CONSULTOR, para su posterior aprobación por

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

parte del PASLC; dicho documento permitirá al SUPERVISOR realizar un adecuado seguimiento y control de las actividades que desarrollará el CONSULTOR durante el estudio.

PLAZO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO TÉCNICO POR ESPECIALIDAD						
ENTREGABLES / PERIODICIDAD	PLAZO (168 DÍAS CALENDARIO Y/O DETERMINADO)					
	PLAZO PARCIAL DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE AL SUPERVISOR (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA REVISIÓN, APROBACIÓN Y/O FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES AL CONSULTOR (D.C.)	PLAZO PARA PRONUNCIAMIENTO Y/O SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES PLANTEADAS (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA NOTIFICACIÓN, DE CONFORMIDADES O PERSISTENCIA DE NO CONFORMIDADES, AL CONSULTOR (D.C.)	PASLC	EL CONSULTOR NO PRESENTA, NO ABSUELVE O REINCIDE LA NO CONFORMIDAD
NOTIFICA	CONSULTOR	SUPERVISOR/ INSPECTOR	CONSULTOR	SUPERVISOR/ INSPECTOR	SUPERVISOR /INSPECTOR Y CONSULTOR	CONSULTOR
CON COPIA	PASLC		PASLC	PASLC		
Plan de Trabajo Técnico por especialidad	Dentro de los cinco (5) días de iniciado el plazo contractual.	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los tres (3) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	No presenta, no absuelve o persiste la no conformidad en más de dos (2) oportunidades, la Entidad puede iniciar el proceso de resolución de contrato por incumplimiento de sus obligaciones contractuales y estar sujeto a la aplicación de otras penalidades.

9.2.2. Plan de trabajo del Supervisor

El SUPERVISOR deberá tener presente que deberá presentar el Plan de Trabajo que deberá ser concordante con el cronograma del Estudio Básico de Ingeniería y obedecerá los plazos de las tareas de supervisión indicados en los presentes términos de referencia. Este Plan de Trabajo será anexado al Contrato, previo a la suscripción de este. Todos los informes deberán estar debidamente sustentados y documentados.

Se precisa que, el SUPERVISOR deberá presentar el Plan de Trabajo General, en un plazo de cinco (05) días calendario de firmado el contrato. El PASLC tendrá un plazo de revisión de dos (02) días calendarios para emitir la conformidad al SUPERVISOR u observaciones al SUPERVISOR (según corresponda); el SUPERVISOR tendrá un plazo de dos (02) días calendarios para la subsanación, y el PASLC tendrá un plazo de revisión de la subsanación de dos (02) días calendarios para emitir la conformidad al SUPERVISOR, posterior a dicho plazo, no existen plazos para revisión ni subsanación de observaciones, por lo que toda demora o retraso en el inicio de la ejecución contractual será única y exclusivamente responsabilidad del SUPERVISOR.

Cuadro N° 08: Entrega y Revisión del Plan de Trabajo del Supervisor

PLAZO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO GENERAL					
ENTREGABLES / PERIODICIDAD	PLAZO (DÍAS CALENDARIO Y/O DETERMINADO)				
	PLAZO PARCIAL DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE AL PASLC (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA REVISIÓN, APROBACIÓN Y/O FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES AL SUPERVISOR (D.C.)	PLAZO PARA PRONUNCIAMIENTO Y/O SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES PLANTEADAS (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA NOTIFICACIÓN, DE CONFORMIDADES O PERSISTENCIA DE NO CONFORMIDADES, AL SUPERVISOR (D.C.)	El SUPERVISOR no presenta, no absuelve o reincide la no conformidad
NOTIFICA	SUPERVISOR/ INSPECTOR	PASLC	SUPERVISOR/ INSPECTOR	PASLC	CONSULTOR

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

PLAZO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO GENERAL					
ENTREGABLES / PERIODICIDAD	PLAZO (DÍAS CALENDARIO Y/O DETERMINADO)				
	PLAZO PARCIAL DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE AL PASLC (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA REVISIÓN, APROBACIÓN Y/O FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES AL SUPERVISOR (D.C.)	PLAZO PARA PRONUNCIAMIENTO Y/O SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES PLANTEADAS (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA NOTIFICACIÓN, DE CONFORMIDADES O PERSISTENCIA DE NO CONFORMIDADES, AL SUPERVISOR (D.C.)	El SUPERVISOR no presenta, no absuelve o reincide la no conformidad
Plan de Trabajo General	Dentro de los cinco (5) días de suscrito el contrato con la Entidad.	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	No presenta, no absuelve o persiste la no conformidad en más de dos (2) oportunidades, la Entidad puede iniciar el proceso de resolución de contrato por incumplimiento de sus obligaciones contractuales y estar sujeto a la aplicación de otras penalidades.

De ser necesario, el PASLC podrá solicitar al SUPERVISOR algún(unos) otro(s) informe(s) relacionado con la supervisión ejercida al CONSULTOR, en el marco del cumplimiento de los términos de referencia de la Consultoría de obra del proyecto y la normativa vigente.

Asimismo, El SUPERVISOR deberá tener presente que deberá presentar los Planes de trabajos técnicos de cada especialidad del Estudio elaborado que deberá ser concordante con el cronograma del Estudio y obedecerá los plazos de las tareas de supervisión indicados en los presentes términos de referencia.

Cuadro N° 09: Entrega y Revisión del Plan de Trabajo del Supervisor por especialidad

PLAZO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO TÉCNICO					
ENTREGABLES / PERIODICIDAD	PLAZO (DÍAS CALENDARIO Y/O DETERMINADO)				
	PLAZO PARCIAL DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE AL PASLC (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA REVISIÓN, APROBACIÓN Y/O FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES AL SUPERVISOR (D.C.)	PLAZO PARA PRONUNCIAMIENTO Y/O SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES PLANTEADAS (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA NOTIFICACIÓN, DE CONFORMIDADES O PERSISTENCIA DE NO CONFORMIDADES, AL SUPERVISOR (D.C.)	El SUPERVISOR no presenta, no absuelve o reincide la no conformidad
NOTIFICA	SUPERVISOR/ INSPECTOR	PASLC	SUPERVISOR/ INSPECTOR	PASLC	CONSULTOR
Plan de Trabajo técnico (por especialidad)	Dentro de los cinco (5) días de iniciado el plazo contractual.	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	Dentro de los dos (2) días de notificado	No presenta, no absuelve o persiste la no conformidad en más de dos (2) oportunidades, la Entidad puede iniciar el proceso de resolución de contrato por incumplimiento de sus obligaciones contractuales y estar sujeto a la aplicación de otras penalidades.

9.2.3. REPORTES SEMANALES DEL SUPERVISOR

El SUPERVISOR presentará al PASLC los Reportes semanales por cada especialidad donde se especifique el avance del proyecto, los mismos que deberán evidenciar las actividades de seguimiento y control que garantice la adecuada formulación de los entregables establecidos en el Plan de Trabajo General del Estudio Básico de Ingeniería. En el informe se deberá desarrollar como mínimo los siguientes aspectos, sin ser limitativo:

- Actividades de seguimiento y control realizadas por el SUPERVISOR, para lo cual deberá

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

adjuntar evidencias (Actas de reunión y panel fotográfico mínimo 4 fotografías con descripción de la actividad realizada) del acompañamiento al CONSULTOR en el desarrollo del Estudio Básico de Ingeniería como: fotos durante las pruebas, muestreo de suelos, ubicación BM auxiliares, coordenadas, muestreo en las redes a rehabilitar, actas de reuniones, entre otros.

- Supervisor emitirá reportes de avance reportes semanales por cada especialidad donde se especifique el avance del proyecto, los cuales reflejarán un análisis del seguimiento al EJECUTOR, comparando el avance real versus el avance programado en su cronograma.

9.2.4. INFORMES MENSUALES DEL SUPERVISOR

El SUPERVISOR presentará al PASLC los Informes Mensuales con el fin de evidenciar las actividades de seguimiento y control que garantice la adecuada formulación de los componentes establecidos en el Plan de Trabajo General del Estudio Básico de Ingeniería. El informe mensual también deberá ser remitido al correo electrónico del coordinador de estudio del PASLC el mismo día que es ingresado por mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

En el informe se deberá desarrollar como mínimo los siguientes aspectos, sin ser limitativo:

- Actividades de seguimiento y control realizadas por el Supervisor, para lo cual deberá adjuntar evidencias del acompañamiento al Consultor en el desarrollo del Estudio Básico de Ingeniería, como: fotos durante las pruebas, muestreo de suelos, ubicación BM auxiliares, muestreo en las redes a rehabilitar, actas de reuniones, entre otros.
- Revisión (Informe Técnico de Conformidad o de Observaciones) a los Informes de Avance del CONSULTOR, relacionados a los Estudios Básicos de Ingeniería (Topografía, Mecánica de Suelos y Geotecnia), Estudio de Restos Arqueológicos, Estudio de Tránsito, Estudio Ambiental, Saneamiento Físico Legal y a los Diseños Hidráulicos, Estructurales, Eléctrico y Electromecánico, Automatización, Telemetría y SCADA, Diseño de Emisor Submarino, Diseño de Emisor Terrestre, Diseño de PTAR, entre otros, del Estudio Básico de Ingeniería.
- Relación del personal y equipo del Supervisor asignados a cada actividad del seguimiento y control del Estudio Básico de Ingeniería.

Asimismo, el Supervisor deberá programar presentaciones técnicas dirigidas a las áreas usuarias (equipos de PASLC) y/o SEDAPAL, en los siguientes casos: al concluir el Diseño de la PTAR, Especificaciones técnicas, Manual de Operación y Mantenimiento, para lo cual el Supervisor recogerá las recomendaciones y/o requerimientos de las diversas áreas usuarias; **no se aprobará el entregable** si no se programan estas reuniones. Estas reuniones se llevarán conforme al avance realizado por el consultor, debiendo suscribirse Actas de cada reunión, las cuales deberán ser firmadas por cada uno de los especialistas profesionales del Consultor, del Supervisor, del PASLC y de SEDAPAL que participaron en la reunión. Las copias de las Actas formarán parte de la documentación que será presentada en los informes semanales y/o mensuales del Supervisor.

El presente informe, deberá contener como mínimo los siguientes documentos, los cuales no serán limitativos:

- Fecha.
- Resumen Ejecutivo.
- Antecedente del Estudio.
- Ficha Técnica.
- Datos importantes.
- Adelantos otorgados.
- Personal del consultor.
- Equipos del consultor.
- Personal del Supervisor.
- Equipos del Supervisor.
- Actividades de seguimiento y control realizadas por el personal del Supervisor; cada

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

especialista que participa en el mes deberá describir en que consistieron sus actividades de acompañamiento y, de revisión de los paquetes de trabajo del Consultor (incluir los informes que fueron presentados) conforme a su Plan de Trabajo General.

- Análisis del estado situacional del estudio.
- Panel Fotográfico.
- Información sobre las consultas que efectuó el Consultor encargado de la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería y las soluciones adoptadas por el Supervisor.
- Conclusiones; los especialistas del Supervisor deberán concluir el estado de cada entregable del Consultor.
- Programación de Actividades del Supervisor para el mes siguiente, indicando además la fecha programada de la participación de los profesionales especialistas
- Recomendaciones; el Supervisor deberá indicar si el entregable del consultor presenta observaciones, de lo contrario deberá emitir su conformidad.
- Copias de las comunicaciones más importantes intercambiadas con consultor del proyecto o con terceros (Cartas del consultor, cartas del Supervisor, Oficios y/o Cartas del PASLC, otros)
- Control de calidad.

9.2.5. INFORMES DE REVISIÓN DE ENTREGABLES DEL SUPERVISOR

El SUPERVISOR presentará al PASLC los Entregables de acuerdo a los plazos indicados en el Cuadro los mismos que deberán evidenciar las actividades de seguimiento y control que garantice la adecuada formulación de los entregables establecidos en el Plan de Trabajo General del Estudio.

En el informe se deberá desarrollar como mínimo los siguientes aspectos, sin ser limitativo:

- Actividades de seguimiento y control realizadas por el SUPERVISOR, para lo cual deberá adjuntar evidencias del acompañamiento al CONSULTOR en el desarrollo del Estudio Básico de Ingeniería, como: fotos durante las pruebas, muestreo de suelos, ubicación BM auxiliares, muestreo en las redes a rehabilitar, actas de reuniones, entre otros.
- Revisión (Informe Técnico de Conformidad o de Observaciones) a los Informes de Avance del CONSULTOR, relacionados a los Estudio Básico de Ingeniería (Topografía, Mecánica de Suelos y Geotecnia), Estudio de Restos Arqueológicos, Estudio de Transito, Estudio Ambiental, Saneamiento Físico Legal y a los Diseños Hidráulicos, Estructurales, Eléctrico y Electromecánico, Automatización, Telemetría y SCADA, entre otros, del Estudio Básico de Ingeniería del Proyecto.
- Relación del personal y equipo del SUPERVISOR asignados a cada actividad del seguimiento y control del Estudio Básico de Ingeniería.
- Informe sobre las dificultades (restricciones) encontradas durante el desarrollo del estudio y las que puedan presentarse en el futuro que pongan en riesgo el cumplimiento del plazo del estudio; así como las acciones que se deberían tomar para disminuir sus efectos con relación al avance del Estudio Básico de Ingeniería.

La estructura preliminar de estos Informes será presentada al PASLC, para su revisión y conformidad antes de su edición, y será flexible en función de las necesidades del Contrato para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería.

Asimismo, el SUPERVISOR deberá programar presentaciones técnicas dirigidas a las áreas usuarias (equipos de PASLC), en los siguientes casos: al concluir el diseño de la PTAR y al finalizar el diseño de los diversos componentes del estudio, para lo cual el SUPERVISOR recogerá las recomendaciones y/o requerimientos de las diversas áreas usuarias; no se aprobará el entregable si no se programan estas reuniones.

El presente informe, deberá contener como mínimo los siguientes documentos, los cuales no serán limitativos:

- Fecha.
- Resumen Ejecutivo.
- Antecedente del proyecto.
- Ficha Técnica.
- Datos importantes.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- Personal del Consultor.
- Equipos del Consultor.
- Personal del Supervisor.
- Actividades de seguimiento y control realizadas por el personal del Supervisor; cada especialista que participa en el mes deberá describir en que consistieron sus actividades de acompañamiento y, de revisión de los paquetes de trabajo del Consultor (incluir los informes que fueron presentados) conforme a su Plan de Trabajo General.
- Equipos de la Supervisión.
- Análisis del estado situacional del estudio.
- Revisión del Estudio Básico de Ingeniería (Informe de Conformidad u Observaciones).
- Conclusiones; los especialistas de la SUPERVISIÓN deberán concluir el estado de cada paquete de trabajo del CONSULTOR.
- Recomendaciones; el SUPERVISOR deberá indicar si el Informe Mensual del CONSULTOR presenta observaciones, de lo contrario deberá emitir su conformidad.
- Anexos.

9.3. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES

El Supervisor deberá presentar el Plan de Trabajo, Entregables y Otros documentos, con el contenido descritos en el Plan de Trabajo, Cronograma de Actividades y los Términos de Referencia. La forma de presentación de los entregables es el siguiente:

9.3.1. DOCUMENTOS EN MEDIOS DIGITALES

Los documentos presentados en formato PDF deberán ser firmados digitalmente utilizando los estándares PAdES, XAdES o CAdES. Estas firmas serán validadas a través de la Plataforma Nacional de Firma Digital - Firma Perú. Si no cumplen con los criterios de validez en dicha plataforma, los documentos serán observados y conllevará a infracciones establecidas en la Tabla de Otras Penalidades.

El Estudio Básico de Ingeniería deberá estar foliado, firmado y sellado digitalmente por el Jefe del Proyecto, Supervisor del Estudio y los Especialistas responsables en cada página y plano. El foliado se realizará únicamente después de que el Supervisor y/o Coordinador comunique al Consultor que el entregable no presenta observaciones o que estas han sido subsanadas; no se aceptarán copias de firmas ni firmas escaneadas, en cuyo caso los documentos serán devueltos.

Los entregables en revisión deberán estar acompañados de un archivo en formato PDF y sus correspondientes archivos de origen (nativos), adjuntos en dos (02) USB, debidamente identificados.

Los entregables con conformidad deberán incluir un archivo PDF con los archivos de origen y serán presentados en tres (03) USB, identificados correctamente.

Cada USB deberá contener toda la información impresa, y los Archivos magnéticos generados en programas de origen como: Word, Excel, Project, PowerPoint, Adobe Acrobat, AutoCAD, ArcGIS, S10, SewerGEMS, WaterGEMS, Civil 3D, entre otros, según lo requerido.

Todos los documentos deberán incluir una carátula que especifique la revisión o versión y la fecha actualizada.

9.3.2. DOCUMENTOS EN MEDIOS IMPRESOS

Los entregables para revisión se presentarán en original, en formatos A-4, A-3, A-1 o A-0, previa coordinación con el Supervisor y/o Coordinador del Estudio.

Los planos deberán ser legibles en cualquier formato, prefiriéndose la impresión en blanco y negro.

Los entregables para revisión serán presentados en un (01) original.

Una vez obtenida la conformidad técnica del Informe Final, el Consultor deberá remitir a la entidad un (01) original y dos (02) copias.

Los documentos impresos deberán estar anillados o empastados, foliados, firmados y sellados por los profesionales responsables.

El foliado se realizará únicamente después de que el Supervisor y/o Coordinador confirme que el entregable no presenta observaciones o que estas han sido subsanadas.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 Estudio Básico de Ingeniería deberá estar firmado y sellado en cada página y plano por el Jefe del Estudio, Supervisor y los Especialistas. No se aceptarán copias de firmas ni firmas escaneadas, y cualquier incumplimiento resultará en la devolución del documento. Obligatoriamente, la carátula deberá contener la revisión o versión y la fecha actualizada.

10. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

- 10.1. El plazo para el desarrollo del Servicio de supervisión 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.
- 10.2. El desarrollo del estudio se resumirá en la presentación de cuatro (04) informes de avance y un (01) informe final.
- 10.3. 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 la Supervisión, se detallan en el cuadro siguiente.
- 10.4. 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.

Cuadro N° 10: Tabla de plazos para la presentación y revisión de los Informes

ENTREGABLES	PLAZO PARCIAL DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE AL SUPERVISOR (D.C.)	PLAZO ACUMULADO DE PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE AL SUPERVISOR (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA REVISIÓN, APROBACIÓN Y/O FORMULACIÓN DE OBSERVACIONES DEL ENTREGABLE, AL CONSULTOR y/o aprobación Coordinador del Proyecto (D.C.)	PLAZO PARA PRONUNCIAMIENTO Y/O SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES PLANTEADAS EN EL ENTREGABLE (D.C.)	PLAZO MÁXIMO PARA NOTIFICACIÓN, DE CONFORMIDADES O PERSISTENCIA DE NO CONFORMIDADES DEL ENTREGABLE, AL CONSULTOR (D.C.)
	(A)	(A)	(B)	(C)	(D)
RESPONSABLE	CONSULTOR	CONSULTOR	SUPERVISOR/ INSPECTOR	CONSULTOR	SUPERVISOR/ INSPECTOR
CON CONOCIMIENTO	PASLC	PASLC		PASLC	
ENTREGABLE N° 1	21 días	21 días	5	5	5
ENTREGABLE N° 2	28 días	49 días	5	5	5
ENTREGABLE N° 3	42 días	91 días	5	5	5
ENTREGABLE N° 4	42 días	133 días	5	5	5
INFORME FINAL	35 días	168 días	10	10	5
Total	168 días				

Importante:

- 1) Los plazos descritos en el cuadro anterior son días calendarios.
- 2) El plazo de ejecución es de 168 días calendarios, plazo en que la Supervisión deberá evaluar, revisar y verificar el desarrollo de la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería
- 3) El CONSULTOR y SUPERVISOR deberá programar y coordinar, a través del PASLC, presentaciones técnicas dirigidos a los equipos técnicos y operativos de SEDAPAL.
- 4) El CONSULTOR deberá levantar las observaciones planteadas por la supervisión/inspector. Las observaciones del coordinador del PASLC y SEDAPAL serán notificados a través del supervisor/inspector.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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. Inicio del Plazo de Ejecución Contractual

El inicio de plazo contractual del servicio de la Supervisión comenzará a regir a partir del día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a. El PASLC haga de conocimiento al SUPERVISOR la designación del Coordinador del Estudio.
- b. Notificación al SUPERVISOR de la conformidad del Plan de Trabajo General, según lo descrito en los términos de referencia
- c. Que la Entidad haya hecho entrega de la documentación correspondiente.
- d. Que la Entidad haya otorgado al SUPERVISOR el adelanto directo, en las condiciones y oportunidad establecidas en los presentes términos de referencia.

Las condiciones antes señaladas, deben ser cumplidas dentro de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, **LA ENTIDAD**, enviará una comunicación al **SUPERVISOR** ratificando la fecha de inicio del servicio, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio del servicio.

11. FORMA DE PAGO

11.1. Los pagos de la supervisión se efectuarán, luego de la aprobación del correspondiente informe de avance o informe final, según corresponda.

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

11.3. Los pagos de la SUPERVISION se efectuarán mediante cuatro (04) entregables y un entregable final de la forma siguiente:

Nº Valorización	Porcentaje del monto contractual a Valorizar	Condición
1	20%	A la aprobación del 1er entregable de Avance.
2	25%	A la aprobación del 2do entregable de Avance.
3	20%	A la aprobación del 3er entregable de Avance.
4	20%	A la aprobación del 4er entregable de Avance.
5	15%	A la recepción y conformidad del entregable final.
TOTAL	100%	

11.4. El pago de cada entregable 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.

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

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

- ✓ Conformidad de los entregables correspondiente, otorgada por el responsable de la Unidad de Estudios del PASLC, previo informe de aprobación del Coordinador del Proyecto.
- ✓ Conformidad al entregable final 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.

12. FORMULA DE REAJUSTE

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

$$V_r = V_o * \left(\frac{I_r}{I_o}\right)$$

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.

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

13. ADELANTO DIRECTO

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

13.2. 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 adelantos¹ 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.

13.3. 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.

¹ 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

Supervisión para la elaboración de 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"

14. DE LAS PENALIDADES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

14.1. 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.

14.2. Penalidad por mora:

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

N°	Infracción	Forma de calculo
1	En caso de retraso injustificado del Consultor en la ejecución del servicio de supervisión, 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.	$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times Monto}{0.25 \times Plazo\ en\ dias}$

Este tipo de penalidad se configura cuando existe un retraso injustificado en la ejecución del servicio de supervisión, 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.

14.3. Otras Penalidades:

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

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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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
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 (PdT), 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 tres (3) horas 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.	$P=(0.60\% \times M)$, 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.
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.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

Procedimiento para la aplicación de la penalidad:

- a) 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).
- b) 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.
- c) 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).
- d) El Responsable de la Unidad de Estudios, mediante carta, comunica al consultor la aplicación de la penalidad, precisándole si ésta 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.
- e) El Coordinador del Proyecto es el responsable de garantizar que dicha penalidad se retenga en la valorización que corresponda.
- f) 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 supervisión.
- g) El Responsable de la Unidad de Estudios evalúa la conveniencia de proceder con la Resolución del Contrato de Supervisión.
- h) 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.

15. CONFORMIDAD

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

16. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

- 16.1. De las Responsabilidades

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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.

16.2. 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 supervisión, ante las Municipalidades son de cuenta y cargo exclusivo al consultor, sin responsabilidad alguna del PASLC.

16.3. 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.
- 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 establecerá en su propuesta técnica. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad previsto en el ítem "De las penalidades".

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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 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 de 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.

16.4. 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.
- 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.

17. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

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

19. REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP)

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

20. AUDITORÍA

20.1. 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.

21. SUBCONTRATACIÓN

21.1. Si se acepta la subcontratación, hasta por un máximo del diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

22. CONFIDENCIALIDAD

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

22.2. El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información que proyecte, toda vez que ésta es de propiedad del PASLC.

23. PROPIEDAD INTELECTUAL

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

24. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

24.1. 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.

24.2. 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.

24.3. 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.

24.4. 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Supervisión para la elaboración de 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"

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.

25. ANEXOS

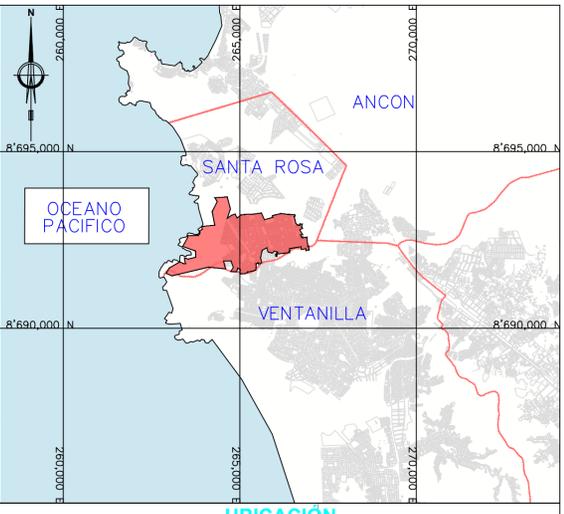
25.1. Los siguientes anexos forman parte de los Términos de Referencia (TdR) y en consecuencia, son parte del contrato que debe ser considerado por el consultor para la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería.

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

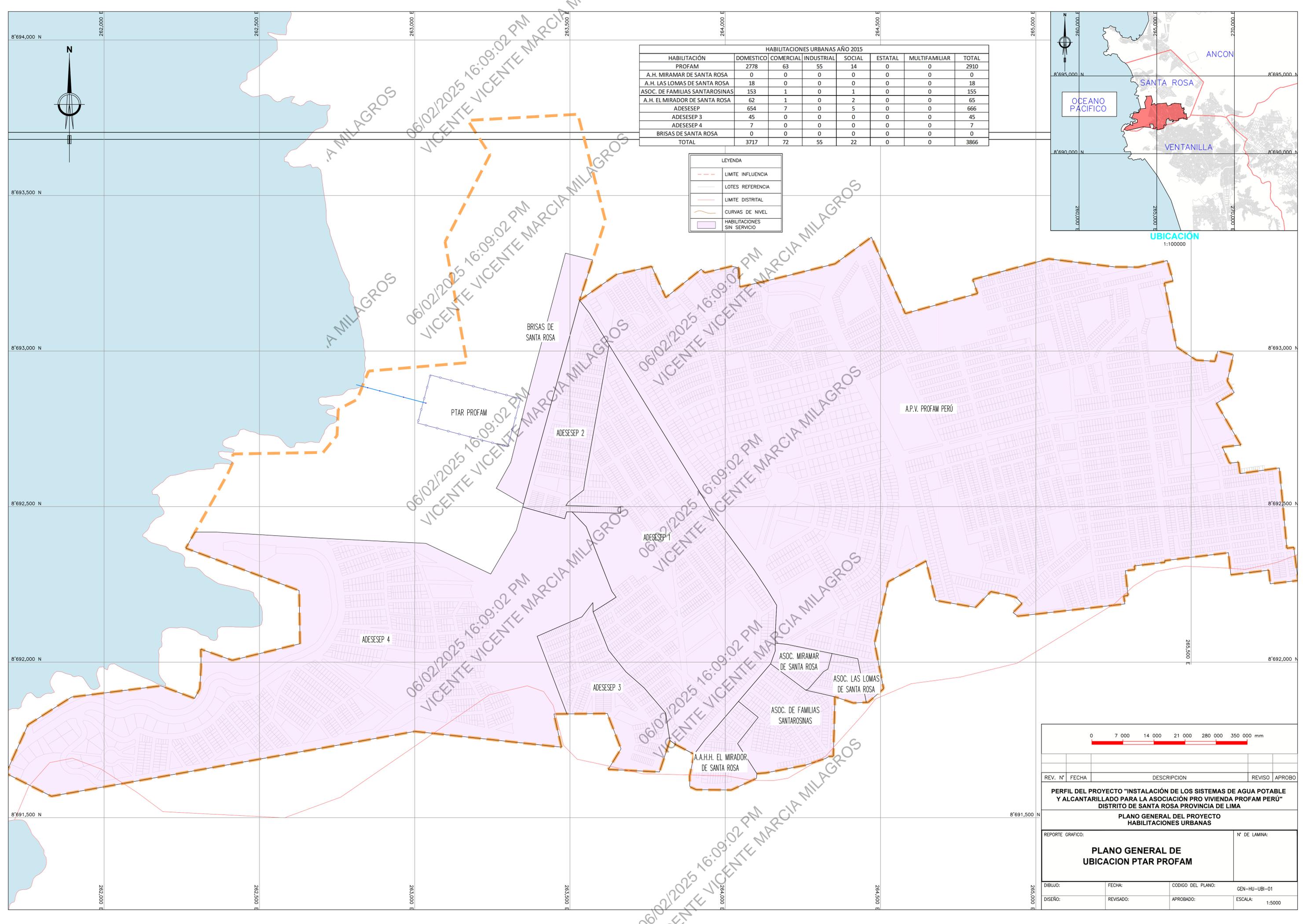
Nota: Las especificaciones técnicas indicadas en los presentes términos de referencia serán entregadas al consultor al inicio del servicio de supervisión.

HABILITACIONES URBANAS AÑO 2015							
HABILITACIÓN	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	SOCIAL	ESTATAL	MULTIFAMILIAR	TOTAL
PROFAM	2778	63	55	14	0	0	2910
A.H. MIRAMAR DE SANTA ROSA	0	0	0	0	0	0	0
A.H. LAS LOMAS DE SANTA ROSA	18	0	0	0	0	0	18
ASOC. DE FAMILIAS SANTAROSINAS	153	1	0	1	0	0	155
A.H. EL MIRADOR DE SANTA ROSA	62	1	0	2	0	0	65
ADESESEP	654	7	0	5	0	0	666
ADESESEP 3	45	0	0	0	0	0	45
ADESESEP 4	7	0	0	0	0	0	7
BRISAS DE SANTA ROSA	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3717	72	55	22	0	0	3866

LEYENDA	
	LIMITE INFLUENCIA
	LOTES REFERENCIA
	LIMITE DISTRITAL
	CURVAS DE NIVEL
	HABILITACIONES SIN SERVICIO



UBICACIÓN
1:100000



REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISO	APROBO
PERFIL DEL PROYECTO "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ" DISTRITO DE SANTA ROSA PROVINCIA DE LIMA				
PLANO GENERAL DEL PROYECTO HABILITACIONES URBANAS				
PLANO GENERAL DE UBICACION PTAR PROFAM		N° DE LAMINA:		

DIBUJO:	FECHA:	CODIGO DEL PLANO:	GEN-HU-UBI-01
DISEÑO:	REVISADO:	APROBADO:	ESCALA: 1:5000

EMISOR SUBMARINO

OCEANO PACIFICO

HDPE-PE 100 SDR17
L=36.50m P=57.88%
DN 355mm
CT: 0.08
CF: -1.42
H: 1.50m

BZ4
CT: 2.24
CF: 0.74
H: 1.50m

HDPE-PE 100 SDR17
L=39.60m P=281.97%
DN 355mm

BZ3
CT: 13.37
CF: 11.86
H: 1.51m

HDPE-PE 100 SDR17
L=76.97m P=331.41%
DN 355mm

EMISOR TERRESTRE

BZ2
CT: 39.11
CF: 37.41
H: 1.70m

HDPE-PE 100 SDR17
L=72.03m P=184.13%
DN 355mm

BZ1
CT: 52.17
CF: 50.67
H: 1.50m



AREA DEL LOTE = 4,70Ha

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUARESIDUALES



0 7 000 14 000 21 000 280 000 350 000 mm

REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISO	APROBO

PERFIL DEL PROYECTO "INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA PROFAM PERÚ" DISTRITO DE SANTA ROSA PROVINCIA DE LIMA

PLANO GENERAL DEL PROYECTO HABILITACIONES URBANAS

REPORTE GRAFICO: N° DE LAMINA:

PLANTA DE LA PTAR EMISOR TERRESTRE Y SUBMARINO

DIBUJO:	FECHA:	CODIGO DEL PLANO:	GEN-HU-UBI-01
DISENO:	REVISADO:	APROBADO:	ESCALA: 1:5000



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

(Tiempo de duración de la Consultoría de Obra: 168 días calendarios)

Enero 2025



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

INDICE

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETIVO	4
3. DURACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL.....	5
4. ALCANCES DE LAS FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN.....	5
5. IMPLEMENTACIÓN.....	7
5.1 ACTIVIDADES DE LA CONSULTORIA DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL.....	7
5.2 ENTREGABLES	10
6 PRESENTACIÓN DE INFORMES	10
7 VALORIZACIONES	11
8. RECURSOS HUMANOS.....	11
9 RECURSOS ADMINISTRATIVOS	12
10 OFICINA DE CAMPO.....	12
11 PRESUPUESTO DE LA SUPERVISIÓN SOCIAL:.....	13
12 PENALIDADES Y MULTAS:	13

ANEXOS

Anexo N° 1	Carta de Presentación.
Anexo N° 2	Términos de Referencia del Consultor / Contratista del proyecto.
Anexo N° 3	Manual de Identidad Gráfica.
Anexo N° 4	Formato de Supervisión de Actividades de Campo.
Anexo N° 5	Formato de Atención de Reclamos.
Anexo N° 6	Formato de Acta de Reunión de Coordinación.
Anexo N° 7	Formato de Supervisión Informe de Actividad Mensual.
Anexo N° 8	Formato de Resumen Ejecutivo.
Anexo N° 9	Formato de estado situacional del proceso del proyecto (mapeo de actores y flujos del proceso de gestión de la Intervención social del contratista y sus resultados y principales mejoras a proponer).

Los anexos del presente TDR serán entregados por el PASLC a la supervisión de intervención social al inicio de la ejecución del servicio.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

SUPERVISIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

1. ANTECEDENTES

El 14 de abril de 2017 mediante Decreto Supremo N° 008-2017-VIVIENDA, se crea el Programa Agua Segura para Lima y Callao - PASLC, con el objeto de gestionar proyectos de inversión saneamiento, entre ellos de agua potable y alcantarillado 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 los servicios de saneamiento.

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

El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima S.A. - SEDAPAL, con fecha 11 de agosto del 2017 Proyecto "Instalación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado para la Asociación Pro Vivienda PROFAM Perú - Distrito de Santa Rosa"- CUI 2339705. Según Formato N 08-A Registros en la fase de ejecución del proyecto, de fecha 05 de julio de 2018, la UFSEDAPAL registra la consistencia del proyecto por un monto de S/. 117,665,670.00

Mediante informe N° 0085-2024-VIVIENDA-VMCS/PASLC/UO de fecha 03 de julio de 2024 recomienda la actualización de la programación del Componente Gestión de Proyectos en el marco de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 Instructivo del formato 8A del Banco de Inversiones en la fase de ejecución para el proyecto de inversión con CUI 2339705.

Concluida la ejecución del proyecto, los activos serán transferidos al Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – SEDAPAL, los que se harán cargo de la operación y mantenimiento de los sistemas, compromisos que fueron asumidos con la suscripción del Convenio N° 0024-2019-VIVIENDA/VMCS/PASLC, de fecha 26 de abril de 2019; donde en la cláusula séptima, numeral 7.1.6 se comprometen a "Recibir de VIVIENDA" la transferencia física y contable de la obra, luego de culminada la misma; así como encargarse de la operación y mantenimiento de los servicios de agua y alcantarillado a partir de su entrada en servicio de la línea aductora a la PTAR y del emisor de descarga y la culminación del periodo de operación asistida de la PTAR descrita en los presentes TDR.

Los motivos que generan la elaboración de este proyecto es la inexistente recolección de aguas residuales y del sistema de abastecimiento de agua potable lo que ha generado que los pobladores de estas zonas realicen sus necesidades en letrinas de hoyo seco que fueron construidos por ellos mismos, aunque algunas de ellas han sido inadecuadamente selladas lo cual sigue siendo un foco infeccioso en la zona. Además, existen viviendas que no poseen ningún tipo de saneamiento o eliminación de excretas y hacen sus necesidades en el campo abierto o al aire libre, siendo esto un peligro para las familias especialmente para los niños por lo que están propensos a contraer enfermedades infectocontagiosas y/o dérmicas.

En cuanto al consumo de agua este se realiza mediante camiones cisterna, que dejan el agua en los recipientes colocados al ingreso de cada vivienda, lo que origina que el agua almacenada en condiciones no adecuadas se deteriore su calidad y no cuenten con la dotación adecuada para satisfacer sus necesidades



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

básicas.

La situación descrita, hace sumamente urgente la elaboración del expediente técnico del proyecto, priorizando la PTAR y su descarga, con cumplimiento de las normas ambientales; normas de calidad del cuerpo receptor o las normas de reutilización, (estos últimos mencionados por la NORMA OS.090; dentro del objetivo del tratamiento de las aguas residuales).

Del mismo modo el colector de aporte a la nueva PTAR dejará sin servicio a las PTARs existentes descritas, por tal motivo se priorizará la ejecución de las obras mencionadas denominándola etapa 2: planta de tratamiento de aguas residuales y emisor de descarga.

2. OBJETIVO

Establecer las condiciones técnicas y sociales adecuadas que permitan la Contratación del Servicio de Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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 la participación de la población, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria y la sostenibilidad de los servicios.

El Consultor en Supervisión de Intervención Social es responsable del correcto cumplimiento de las actividades del componente de Intervención Social, considerando que estas deben estar articuladas con el componente técnico, por lo que deberá de realizar el seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances y desarrollo de las actividades, así como de recomendar soluciones apropiadas a fin de resolver contingencia social o contractual que pudiera presentarse.

El Consultor en Supervisión de Intervención Social, deberá velar por el fiel cumplimiento de los plazos previstos y del contrato de la consultoría dentro del marco de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Las actividades de la supervisión son las siguientes:

- Supervisar que EL CONSULTOR cumpla con planificar e implementar las actividades establecidas en sus Términos de referencia contractual y anexos.
- Supervisar que EL CONSULTOR cumpla con implementar el Equipo de Intervención Social con los profesionales requeridos en el presente Término de Referencia conforme al perfil profesional indicado.
- Coordinar con EL CONSULTOR, actividades orientadas al cumplimiento de los objetivos de la culminación del expediente técnico y ejecución de obra.
- Revisar, verificar, evaluar, dar conformidad y vigilar que se cumpla con la programación de actividades establecidas en el cronograma semanal, cronograma general de actividades, valorizado y plan de trabajo general del Equipo de Intervención Social de EL CONSULTOR, debiendo verificar que estos deben tener concordancia con el Cronograma General del Expediente técnico y ejecución de obra.
- Revisar, verificar, evaluar y dar conformidad a los informes de avance y entregables especificados en los Términos de Referencia de intervención Social.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

- Vigilar, evaluar e informar los casos de incumplimiento de los compromisos contractuales para la aplicación de las sanciones y penalidades correspondientes de acuerdo a lo establecido en las bases integradas del proyecto y/o Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Supervisar permanentemente en campo el desarrollo de las actividades de EL CONSULTOR
- Atender en campo y en las oficinas de intervención social las consultas y reclamos de pobladores y dirigentes de las habilitaciones involucradas en el proyecto.
- Revisar y comunicar oportunamente al PASLC sobre el estado situacional de las habilitaciones, contingencias sociales y técnicas, a fin de evaluar la situación de factibilidad de cada una de las habilitaciones para la etapa de ejecución de obra.

3. DURACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL

El plazo para la ejecución de los servicios de EL CONSULTOR de la SUPERVISIÓN SOCIAL que comprende los servicios de ejecución de supervisión de actividades de Intervención Social de EL CONSULTOR del proyecto, deberá ser de 168 días calendario, hasta la culminación del proyecto.

4. ALCANCES DE LAS FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN

Los servicios que a continuación se describen no son limitativos, pudiendo el SUPERVISOR ampliarlos o profundizarlos en cuanto sea necesario, para una adecuada supervisión para la ejecución del proyecto. El cumplimiento de los servicios de **EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL** se efectuará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL deberá velar por el cumplimiento de las actividades encomendadas al Equipo de Intervención Social del Consultor plasmadas en los Términos de referencia de las actividades / gestiones y coordinaciones que realizará el EIS del consultor.
- La actividad de inicio de acciones del Consultor de Supervisión a Intervención Social será verificar la correcta identificación de todas las habilitaciones ubicadas dentro del área de influencia en coordinación con el componente técnico para la ubicación por coordenadas, ubicación GPS, entre otros; así como la identificación de los grupos de interés de las habilitaciones y de sus poblaciones. Por lo cual, velará la receptividad, conformidad, calidad y cantidad de las acciones de intervención social que realiza El Consultor del proyecto.
- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL efectúa un continuo seguimiento avances de las actividades, cumplimiento de las metas, de la programación, implementación de los recursos físicos mínimos (implementación de oficina, participación del personal de intervención social, movilidades, recursos tecnológicos, recursos administrativos) conforme al presupuesto y calidad de las actividades establecidas en las bases integradas y términos de referencia de El Consultor del proyecto.
- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL mantendrá permanente coordinación con el equipo de Intervención Social de El Consultor del expediente técnico, participando en las reuniones de planificación, evaluación, ejecución de actividades de campo, verificación de desempeño de los profesionales y otras que estime conveniente para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL verificará que El Consultor del proyecto realice las coordinaciones con las organizaciones vecinales, autoridades locales, autoridades públicas y privadas relacionadas con la culminación del expediente técnico y la etapa de ejecución de las obras.
- Asesorará y orientará al Equipo de Intervención social en todo lo relacionado al cumplimiento de los objetivos del proyecto para la cual fue contratado.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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 CONSULTOR de Supervisión Social, realizará las siguientes funciones:

- Elaborará y ejecutará el Plan de control de Supervisión de la Intervención Social, que será aprobado por LA ENTIDAD, para lo cual deberá generar matrices de seguimiento y control de calidad del servicio en la implementación de las actividades / gestiones y coordinaciones que realizará el EIS del consultor, diseñará y aplicará los medios de verificación, instrumentos de control y de procedimientos para el monitoreo y supervisión de las actividades de intervención social.
- Evaluará, opinará y recomendará sobre los enfoques, metodologías empleadas durante las actividades de intervención social considerando los criterios de cantidad, calidad, plazo, procedimiento, recursos y resultados.
- Vigilará, verificará, registrará, validará e informará sobre las actividades desarrolladas, funciones y metas de intervención social que realice EL CONSULTOR.
- Supervisará la programación, Matriz de intervención, las guías metodológicas y los procedimientos de EL CONSULTOR.
- Analizará, evaluará, dará la conformidad (o no) y remitirá a la ENTIDAD los documentos de programación, plan de trabajo, plan de contingencias, capacitaciones, acompañamiento social; también remitirá los informes (mensual, especial y final); y medios de verificación (reportes, formatos, fichas, otros) que presente EL CONSULTOR.
- Informará a la ENTIDAD sobre las funciones y desempeño del personal profesional del CONSULTOR.
- Verificará que las actividades, los materiales de comunicación y educación concuerden con los contenidos temáticos, formatos y protocolos de imagen institucional del Ministerio de Vivienda. (Manual de Identidad Gráfica).
- Monitoreará y evaluará la receptividad de los participantes (representantes, titulares, pobladores) de las acciones de intervención social, así como de sus percepciones sobre la cantidad y calidad de actividades de promoción y capacitación que reciben los beneficiarios; informando al CONSULTOR y a la ENTIDAD su opinión al respecto, señalando recomendaciones.
- Monitorear, supervisar y dar conformidad a las actividades de Intervención Social, el cumplimiento de las funciones del personal, la programación, el plan de intervención, las guías metodológicas y los procedimientos que implementa la Empresa Consultora, debiendo remitirlas a la Entidad para su aprobación.
- Informar a la Entidad sobre el desempeño del EIS de la Empresa Consultora / Contratista en el cumplimiento de las estrategias, metodologías, enfoques, metas y acciones de intervención social.
- Velar por que EL EIS de la CONSULTORA cumpla con la presentación del Plan de Contingencias que recoja todas las posibles problemáticas que se tengan que atender y solucionar; para su cumplimiento, deberá ejercer una constante coordinación con el componente de ingeniería, con los dirigentes y principales líderes de las habilitaciones beneficiarias de las zonas de influencia, entre otros; que permitan identificar, prever y resolver los conflictos que podrían afectar el buen desarrollo del proyecto.
- Analizar y evaluar la receptividad, conformidad, calidad y cantidad de las acciones de intervención social que reciben los beneficiarios; así como de sus percepciones de los servicios de promoción, capacitación y organización que realiza la Empresa Consultora informando a la Entidad.
- Atender y plantear alternativas de solución a reclamos de pobladores que EL EIS de la CONSULTORA en su momento debe resolver.
- Supervisa permanentemente en campo el desarrollo de las actividades de EL CONSULTOR.
- Participar en reuniones, eventos, campañas, u otros en la que se requiera su participación o sea convocado por la ENTIDAD.



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

Asimismo, EL CONSULTOR DE SUPERVISIÓN durante la ejecución de los servicios, tendrá en cuenta:

- La interacción, articulación permanente entre todas las especialidades que intervienen en el proyecto y el componente social, en una programación donde se interrelacionan los componentes, cada uno con sus competencias, funciones y metas.
- Las estrategias y metodologías constituyen un proceso de actividades y resultados continuos, siempre orientados a mejorar las condiciones de participación de la población, a facilitar la ejecución del expediente técnico y obra, así como lograr el funcionamiento eficiente de los servicios (sostenibilidad). Las estrategias y metodologías son objetos de seguimiento y supervisión permanente.
- Auspiciar comportamientos proactivos que fortalezcan y mejoren la calidad en los procesos de intervención social.

EL CONSULTOR de SUPERVISIÓN Social durante la implementación de sus funciones tendrá en cuenta las actividades de intervención social que realiza la Empresa CONSULTORA para la culminación del proyecto, poniendo énfasis en sus funciones de seguimiento y supervisión durante las actividades a realizar.

La Supervisión durante el desarrollo de las actividades será secuencial sin ser limitativas; las propuestas de mejora y/o adecuación a la realidad concreta que presente EL CONSULTOR de SUPERVISIÓN y EL CONSULTOR serán consultadas con el responsable de la Intervención Social del PASLC y podrán aplicarse previa coordinación y aprobación.

5. IMPLEMENTACIÓN

5.1 ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL – CULMINACIÓN DEL PROYECTO

El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en:	Empresa Consultora del E.T.	Resultado
1. La evaluación del personal del equipo social de la empresa Consultora, revisa su experiencia (CV) y emite opinión	Equipo de intervención social participa en los talleres de inducción y es evaluado por la supervisión	Equipo social del Consultor recibe la conformidad de la supervisión.
2. Evaluar y supervisar la ubicación, identificación (diseños) e implementación (acondicionamiento y equipamiento) de la Oficina de Intervención social en los plazos indicados y cumpliendo con todas las especificaciones técnicas establecidas en las normas Municipales, defensa civil y el PASLC.	Equipo de intervención social remite propuestas de ubicación e implementación de la oficina de campo, cumpliendo con todas las especificaciones técnicas mínimas indicadas en las Bases y TDR social.	Supervisión da la conformidad a la ubicación, implementación, diseños de identificación de la oficina de campo y de la actividad.
3. Analizar, evaluar y supervisar que se elaboren todos los instrumentos señalados en los Términos de referencia, el Plan de Trabajo de I. S. de acuerdo al anexo 02 Matriz de actividades, Diagrama de Gantt, curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente y Cronograma Valorizado de actividades.	En cumplimiento a lo indicado en los Término de Referencia, elabora el Plan de Trabajo de Intervención del Componente Social, Matriz de actividades, Diagrama de Gantt, curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente y Cronograma Valorizado de actividades.	Reportes, informes y conformidad de la Supervisión del Plan de Trabajo, Matriz de actividades de Intervención Social Anexo 02, Diagrama de Gantt y curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente y Cronograma Valorizado.
4. Supervisa y Participa en la presentación del EIS del Consultor al PASLC	Equipo de intervención social realiza la presentación al PASLC	EIS del consultor recibe charla de inducción del PASLC
5. Supervisa la presentación del equipo interdisciplinario de intervención del componente técnico social a los dirigentes y/o líderes representativos de la población beneficiaria.	Equipo de intervención social realiza la presentación a los dirigentes y/o líderes representativos de la población beneficiaria.	Dirigentes y/o líderes representativos de la población beneficiaria, conocen y reconocen a los equipos de intervención técnico-social.
6. Evalúa el cumplimiento de la actividad programada y supervisa Reconocimiento e identificación del área de influencia del Proyecto	Validación del acta de recepción de información del componente técnico, con la finalidad de dar inicio a la actividad, el mismo que deberá ser corroborado	Da conformidad y verifica que se cumpla y entregue todo lo correspondiente a esta actividad



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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 CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en:	Empresa Consultora del E.T.	Resultado
para la futura construcción de la infraestructura	oportunamente por la Supervisora Social y del PASLC Revisar la información del componente de intervención social del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto de ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado, que proveerá de los planos de trazado y lotización, Resolución y Plano de lotización, ubicación y perimétrico visado, resolución de reconocimiento vigente de la junta directiva y directorio que deberá ser actualizado. con los cuales se están realizando los diseños. Monitoreo de la adecuación y la presentación de la propuesta de Ficha de Identificación (Anexo III.7) a la Entidad. Elaborar la guía metodológica de aplicación de Ficha a utilizarse para la capacitación del personal social. Verificación de las acciones de Coordinación con Juntas Directivas para desarrollo de la actividad y recorrido en campo con la finalidad de ubicar de manera geográfica las habilitaciones que están en el área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	
7. Evalúa y supervisa el desarrollo y ejecución de las Reuniones informativas de Promoción y difusión del proyecto.	El EIS del consultor, elabora, presenta, convoca y ejecuta tareas y entregables de la actividad de acuerdo al TDR de IS.	Da la conformidad a la actividad, (Guía, PPT, díptico, afiche, spot, cuña radial, Informes, etc.)
8. Evalúa y supervisa el desarrollo y ejecución de Elaboración de la Matriz de involucrados. 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.	Reportes semanales e informes mensuales de elaboración, desarrollo y ejecución de las tareas y entregables correspondientes de la actividad	Brinda conformidad al documento de conformidad emitido por la Entidad sobre la propuesta y guía metodológica del Focus Group.
9. Evalúa el cumplimiento de la actividad programada y supervisa la Elaboración e implementación del Plan de comunicaciones.	Reportes semanales e informes mensuales de elaboración, desarrollo y ejecución de las tareas y entregables correspondientes de la actividad. Brinda a portes a la elaboración del Plan de Comunicaciones y del plan de contingencias.	Da conformidad al Plan de Comunicaciones con todos sus entregables y la verificación de las tareas Da conformidad al Plan de Contingencias con todos sus entregables y la verificación de las tareas
10. Supervisa la ejecución del acompañamiento social a las especialidades del proyecto para la identificación del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, pasos de servidumbre de accesos, líneas de impulsión, etc.	Realiza el acompañamiento social en campo al especialista de SFL, Coordina con especialista, área técnica, Gobierno local, Juntas directivas, Instituciones Gubernamentales, realiza visita de campo a cada uno de los terrenos para infraestructuras proyectadas, Elabora informe de diagnóstico situacional de los terrenos Proyectados y existentes.	-Actas de seguimiento en campo, -Conformidad de informes del estado situacional de los terrenos de las infraestructuras proyectadas y/o existentes del proyecto, indicando las contingencias u obstáculos encontrados. Además, deberá contener link de ubicación. Conformidad del Cuadro resumen: Ítem / Estamento / Código / Sector / Habilidadación / Infraestructura proyectada / área donde se proyectará la infraestructura / situación / conflictos / servidumbre de paso / reasentamiento / a autorizaciones y licencia / observaciones. (Anexo 10)
11. Supervisar y verificar la elaboración de los informes mensuales	Revisa y verifica la entrega de los informes mensuales por el consultor	Conformidad de la presentación de los informes mensuales



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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 CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en:	Empresa Consultora del E.T.	Resultado
12. Supervisa que el informe final contemple el cumplimiento de todas las actividades establecidas en los Término de referencia de intervención social.	Informe final.	Da conformidad al Informe final.

Todos los meses, deberá revisar el estado situacional del proceso de avance del proyecto.

5.2 ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA DE SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL

El CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en:	Equipo Intervención Social Contratista de obra	Resultado Esperado
La evaluación del personal del equipo social de la empresa Contratista, revisa su experiencia (CV) y emite opinión	Equipo de intervención social participa en los talleres de inducción que brinda la Entidad y es evaluado por la supervisión	Equipo social de la Contratista recibe la conformidad de la supervisión.
Analizar, evaluar y supervisar que se elaboren todos los instrumentos señalados en los Término de referencia: el Plan de Trabajo de intervención del Componente Técnico-Social, Cronograma General de Actividades, Matriz de Intervención Social, Cronograma Valorizado, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones.	En cumplimiento a lo indicado en los Término de Referencia, elabora el Plan de Trabajo de Intervención del Componente Técnico-Social, Cronograma General de Actividades, Valorización, Matriz de intervención Social, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones.	Reportes, informes y conformidad de la Supervisión del Plan de Trabajo, Matriz de Intervención Social, Cronograma Valorizado, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones con la conformidad para la aprobación de la entidad.
Supervisa la presentación del equipo interdisciplinario de intervención del componente técnico social a los dirigentes y/o líderes representativos de la población beneficiaria.	Equipo de intervención social realiza la presentación a los dirigentes y/o líderes representativos de la población beneficiaria.	Informe sobre la actividad de presentación del equipo de técnico social de intervención social de la empresa contratista a los dirigentes y/o líderes representativos de la población beneficiaria, conocen y reconocen a los equipos de intervención técnico-social.
Monitorea y supervisa que se actualicen la información del ámbito de influencia del proyecto	Equipo de intervención social actualiza la información de las habilitaciones beneficiarias (Directorio de Juntas Directivas, Resoluciones de Reconocimiento e informe de visita de campo)	Elaboración de informe de la Supervisión sobre evaluación y la conformidad a la actividad. El informe deberá evaluar la convocatoria y análisis de los actores sociales (dirigentes) con quienes se coordinará las actividades de obra en representación de la población.
Supervisa el desarrollo del registro fotográfico y audiovisual de la zona de ejecución.	Registro fotográfico y audiovisual de la zona de intervención (en cada habilitación "obra"-línea de base de entrada)	Informe sobre la actividad de Registro fotográfico y audiovisual por habilitación.
Evalúa el cumplimiento de las actividades programadas en el Cronograma General de Actividades.	Reportes semanales e informes mensuales.	Da conformidad al Plan de Comunicaciones.
Supervisa que el Plan de Comunicaciones sea elaborado e implementado de acuerdo con los escenarios identificados.	Elabora un Plan de Comunicaciones.	Da la conformidad al Plan de Comunicaciones.
Reuniones y coordinaciones diversas con el equipo de Intervención Social de la Empresa Consultora.	Promueve, organiza, participa en coordinaciones, reuniones, asamblea informativa, elabora reportes, informes, suscribe los medios de verificación y los presenta a la	Los medios de verificación de las actividades: Guía metodológica, reporte de asistencia, informe de los eventos y otros documentos con conformidad.



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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 CONSULTOR de la Supervisión Social, interviene en:	Equipo Intervención Social Contratista de obra	Resultado Esperado
	Supervisión.	
Realiza el seguimiento y control de los mecanismos de atención de quejas, incidencias y sugerencia durante toda la obra.	Establece y difunde el mecanismo de atención de quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	Manual de tención de quejas, incidencias y sugerencias.
Supervisa que se ejecute el acompañamiento social durante todo el proceso de obra.	Hace acompañamiento social durante todo el proceso de la obra	Informe semanal de las actividades de acompañamiento de obra. - Actas de seguimiento de acondicionamiento de campo. - Informes en el cual se detallan incidencias. - Registro de incidencia. - Informe de resolución de incidencias.
Supervisa la ejecución de las reuniones informativas: con Juntas Directivas, actores clave para informar sobre los trabajos a desarrollarse en las habilitaciones (Obras Generales, Redes Secundarias) y el rol de la población en la ejecución del proyecto.	Ejecuta reuniones informativas: con Juntas Directivas, actores clave para informar sobre los trabajos a desarrollarse en las habilitaciones (Obras Generales, Redes Secundarias) y el rol de la población en la ejecución del proyecto.	Conformidad de la actividad, como resultado los dirigentes y líderes de opinión deben estar informados sobre el proyecto y el sistema a ejecutarse.
Acompaña a las reuniones de coordinación con el área técnica (Consultor): Entrega de cronograma de ejecución de obras y establecimiento de compromisos	Coordina con el área técnica (Contratista): Entrega de cronograma de ejecución de obras y establecimiento de compromisos	Acta de coordinación entre la parte técnica y social de El Contratista.
Verifica que se mantenga constante vigilancia de la aplicación del Plan de Contingencias en cada una de las etapas de la intervención social tanto en obras generales como secundarias.	Elabora y/o actualiza e implementa el Plan de Contingencias de obras generales y secundarias en cada una de las etapas de intervención social.	Plan de Contingencias de obras generales y secundarias aprobado e incluido en cada una de las etapas de intervención social.
Supervisa que el informe final contemple el cumplimiento de todas las actividades establecidas en los Término de referencia de intervención social.	Informe final.	Da conformidad al Informe final.

Todos los meses, deberá revisar el estado situacional del proceso de avance del proyecto.

5.3 ENTREGABLES

El CONSULTOR de SUPERVISIÓN Social empleará diversos formatos y paneles fotográficos de verificación, monitoreo, de registro y control del cumplimiento de las actividades y metas que acompañe a los informes mensuales del CONSULTOR, estos constituyen los medios de verificación para la valorización de los avances correspondientes de las actividades ejecutadas, los mismos que serán entregados a la Entidad para su conformidad.

6. PRESENTACIÓN DE INFORMES

El CONSULTOR de SUPERVISIÓN deberá presentar al PASLC informes, mensuales debidamente sustentados y foliados, y cuando la Entidad lo requiera, como resultado de la prestación del servicio. En todos los casos se acompañan los sustentos y anexos respectivos. Así mismo deberá presentar reportes semanales, como mínimo vía email, de acuerdo a lo indicado por el coordinador social del PASLC.

El CONSULTOR de SUPERVISIÓN tiene la función de revisar y dar conformidad a los informes de la Empresa Consultora, para ello debe efectuar reuniones previas de coordinación para conciliar reconocimiento de



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

avances y conclusiones de los informes de la Empresa Consultora. Observarlos de ser el caso y comunicarles sobre las observaciones.

Los Informes del mes con los anexos correspondientes, se presentarán dentro de los cinco (05) primeros días calendario del mes siguiente de su ejecución y/o de acuerdo al cronograma de presentación de informes de la parte técnica. El Informe Final y anexos se presentarán al cumplir las actividades y alcanzar las metas y objetivos.

Los informes mensuales serán impresos en papel bond de 80 gr en tamaño A-4, con el tipo de letra Tahoma 10 puntos, deberán presentar USB conteniendo los archivos con la información incluida en ellos en versión PDF y editable. El software a ser utilizado por el supervisor deberá ser MS Office.

El Informe final con sus respectivos anexos, será presentado en 3 ejemplares (02 originales y 01 copia) anillados, impresos en papel bond de 80 gr, con el tipo de letra Tahoma de 10 puntos, debidamente sellados y firmados por el responsable, además deberán presentar los USB conteniendo los archivos con la información incluida en ellos en versión PDF y editable.

Previo a la presentación de los informes de mes e informe final, se realizarán reuniones de coordinación con la Empresa CONSULTORA y el PASLC para establecer el balance de lo actuado y el cumplimiento de las metas y realizar el seguimiento de la programación. La conformidad de los informes da lugar a continuar con la revisión del informe de valorización.

De presentarse casos donde se halle observaciones a los informes, El CONSULTOR deberá realizar el levantamiento de las observaciones en el plazo máximo de 05 días naturales.

El plazo total del servicio de El CONSULTOR / CONTRATISTA será de 168 días calendario, contados a partir del inicio del plazo contractual y hasta que concluya el proyecto.

7. VALORIZACIONES

Las valorizaciones del CONSULTOR de SUPERVISIÓN serán mensuales. Se valorizarán las actividades realizadas en función del cumplimiento de las actividades programadas por El CONSULTOR que se encuentran establecidas en su Plan de Trabajo, Cronograma general de Actividades, Cronograma Valorizado, Matriz de Intervención Social; estos deben concordar con el cronograma de Supervisión y Seguimiento y con el sustento de los medios de verificación que deben proporcionar resultados y objetivos cumplidos. De no alcanzar las metas programadas, EL CONSULTOR de SUPERVISIÓN procederá a deducir las actividades observadas.

8. RECURSOS HUMANOS

El personal que participa en la prestación de los servicios de El CONSULTOR de SUPERVISION del proyecto: "del proyecto: "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", estará conformado por:

CULMINACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO	TIEMPO DE PARTICIPACIÓN
- 01 coordinador de supervisión social.	5.6 MESES



El personal debe contar con el siguiente perfil profesional:

PERSONAL	PERFIL	FUNCIÓN
01 coordinador de Supervisión Social	<p>Profesional de las ciencias sociales: Licenciado en Sociología y/o Trabajo Social y/o Antropología/ Comunicador. Debidamente colegiado y habilitado. Debe acreditar experiencia mínima de Treinta y seis (36) meses como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especialista Social y/o Coordinador en/de Supervisión Social y/o; - Coordinador Social de las actividades de Intervención Social y/o; - Supervisor y/o Coordinador del Equipo de Intervención Social y/o; - Coordinador General de Intervención Social y/o; - Coordinador General de Supervisión Social - Especialista en Intervención Social. - Coordinación en actividades de intervención social. <p>Con capacitación especializada en prevención y manejo de conflictos</p>	<p>Supervisa, observa, da conformidad, a las actividades de intervención social ejecutadas por EL Consultor / Contratista en la zona de intervención directa e influencia del proyecto.</p> <p>Proponer, organizar, desarrollar estrategias y actividades, de supervisión y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social establecidas en los Término de referencia de intervención social de EIS DEL CONSULTOR.</p> <p>Evalúa y da conformidad a los informes, propuestas y valorizaciones del EIS DEL CONSULTOR</p> <p>Proponer, organizar, desarrollar estrategias y actividades, de supervisión y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social establecidas en los Término de referencia del EIS DEL CONSULTOR</p> <p>Realiza monitoreo sistemático de campo, analiza la información consolidada, elabora y revisa los informes mensuales, informes especiales y asume la ejecución de actividades para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Disponibilidad a tiempo completo.</p>

El coordinador de supervisión social deberá portar Fotocheck de identificación y estar debidamente uniformados (chaleco, casacas, gorros, e implementos de seguridad en obra) de acuerdo a lo establecido en el Manual de Identidad Gráfica MVCS– Anexo 3.

En el caso que se presente la necesidad de cambio de profesional, el reemplazante deberá cumplir con el perfil establecido en el TDR, debiendo tener la aprobación del Especialista Social de la Entidad. El personal que presta servicios en el Proyecto no podrá desarrollar labores en otros servicios y/o obras ejecutadas por la Entidad y/o SEDAPAL, en razón de la necesidad y características del presente servicio, dicho impedimento se aplicará durante el período de vigencia del contrato y hasta la presentación y aprobación del Informe final.

9. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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	
TELÉFONO MÓVIL CORPORATIVO	COMPUTADORA
01	01

10. OFICINA DE CAMPO

El coordinador de Supervisión Social deberá instalar una oficina de campo ubicada dentro del área de influencia



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "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

del proyecto el cual deberá estar perfectamente acondicionada de acuerdo a lo establecido en normas municipales y de defensa civil, y acceso para discapacitados; además debe estar en óptimas condiciones para atender a los pobladores. Debe incluir como mínimo:

Un área destinada exclusivamente para atención a pobladores, deberá estar equipadas con los recursos informáticos y de comunicaciones necesarios para el enlace permanente con el PASLC y El Consultor del proyecto, dicha oficina deberá ser instalada e implementada en un plazo no mayor de 07 días después de iniciado el plazo contractual, debiendo cumplir con las especificaciones establecidas en el Manual de Identidad Gráfica del MVCS. Deberá contar con baños para el personal administrativo y visitante.

La oficina deberá estar implementada con todos los recursos físicos y materiales necesarios para el buen cumplimiento de las actividades.

11. PRESUPUESTO DE LA SUPERVISIÓN SOCIAL:

Ver en los Términos de Referencia Servicio de consultoría del proyecto para la supervisión.

12. PENALIDADES Y MULTAS:

Ver en los Términos de Referencia Servicio de consultoría para la supervisión del proyecto.

PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO

ANEXO IV

**RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS
REQUERIDOS**

Servicio de consultoría para la supervisión de la 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

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.

A. PERSONAL CLAVE

1. Un (01) Supervisor de Proyecto

i. Funciones

Responsable de la adecuada supervisión del desarrollo del estudio, ejecutará las acciones de dirección general acorde a los Términos de Referencia (TdR), dirigirá el equipo de trabajo de supervisión, coordinará con la Entidad y Areas 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 la supervisión del desarrollo del planteamiento técnico, diseño de los sistemas de alcantarillado, emisor terrestre y tratamiento de aguas servidas o aguas residuales domésticas, diagnóstico del sistema existente de alcantarillado y 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 o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

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

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), 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 Supervisor en Emisor Submarino

i. Funciones

Contribuir como experto en la supervisión del desarrollo del 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 Hidráulico o Ingeniero Mecánico de Fluidos o Ingeniero de Costas y Puertos.

Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 24 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. Un (01) Asistente técnico

i. Funciones

Contribuir como asistente y/o apoyo en la supervisión del desarrollo del 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.

ii. Perfil

Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses luego de su colegiatura** 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 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 Supervisor en Topografía y Geodesia

i. Funciones

Responsable de la supervisión 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.

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 Supervisor en Mecánica de Suelos y Geotecnia

I. Funciones

Contribuir como experto en la supervisión de 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 Supervisor en Estructuras

III. Funciones

Contribuir como experto en la supervisión de 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 Supervisor en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado

V. Funciones

Contribuir como experto en la supervisión de 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. Un (01) Especialista Supervisor en Impacto Ambiental

i. Funciones

Responsable de supervisar la determinación de los impactos ambientales a causa de la intervención del proyecto. Establecer las medidas de prevención, mitigación o corrección necesarias para reducir los impactos ambientales negativos.

ii. Perfil

Formación Académica

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales.

Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 24 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 Supervisor Eléctrico y Electromecánico

i. Funciones

Contribuir como experto para la supervisión del desarrollo del 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 inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría similares.

11. Un (01) Especialista Supervisor en Automatización y SCADA

i. Funciones

Contribuir como experto en la supervisión del desarrollo del 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 Supervisor en Arqueología

i. Funciones

Contribuir como experto en la supervisión de 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 públicos o privados; 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.

13. Un (01) Especialista Supervisor en Intervención Social

i. Funciones

Responsable de supervisar al Equipo de Intervención Social del Consultor. 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.

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 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 Supervisor en Costos y Presupuestos

i. Funciones

Responsable de supervisar la determinación de los metrados y presupuesto del proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica

Ing. Civil o Ing. Sanitario.

Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 24 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 Presupuestos, 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 Supervisor en Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad

i. Funciones

Contribuir como experto en la supervisión del desarrollo del diagnóstico de vulnerabilidad y riesgo en los sistemas existentes. Responsable de supervisar la determinación de la vulnerabilidad y riesgo en los sistemas proyectados, y orientar en las propuestas de 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 Supervisor en Saneamiento Físico Legal

i. Funciones

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

17. Un (01) Supervisor ECD

i. Funciones

Encargado de supervisar 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.

ii. Perfil

Formación Académica

Ingeniero o Arquitecto o Técnico

Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 12 meses luego de su colegiatura** como coordinador BIM y/o ingeniero BIM y/o especialista BIM 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) Especialista Supervisor GIS

i. Funciones

Supervisar 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. Supervisar la revisión de la parte gráfica, de la Base de Datos Espacial 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. Supervisar 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.

19. **Un (01) Especialista Supervisor en Seguridad y Salud Ocupacional**

i. **Funciones**

Responsable de supervisar la determinación de los riesgos potenciales del personal como parte de sus actividades durante la ejecución de la obra. Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional.

ii. **Perfil**

Formación Académica

Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Minas.

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.

20. **Un (01) Especialista Supervisor en Estudio de Tránsito**

i. **Funciones**

Responsable de supervisar la elaboración del 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.

C. 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.

21. Un (01) Técnico de Topografía

i. Funciones

Apoyo en la supervisión de 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 Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía.

Experiencia

Debe acreditar una **experiencia mínima de 6 meses** en trabajos de levantamiento topográfico, en la elaboración de estudios de pre inversión y/o expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en servicios de consultoría en general.

22. Un (01) Técnico en Metrados, Costos y Presupuestos

i. Funciones

Apoyo en la supervisión de la elaboración de 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.

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 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 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:

- 1) 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.
- 2) 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.
- 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 Supervisor, 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 Supervisor 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 supervisor.

a) Oficina Principal

El Supervisor deberá contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demanden **una (01) oficina principal**, que servirá para que su personal técnico 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 Supervisor 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 Supervisor 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.
- Además, la oficina deberá estar equipada con los recursos informáticos (impresoras, fotocopadoras con escáner, computadoras) y de equipos de comunicaciones necesarios para el enlace permanente con el personal 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 Supervisor deberá equiparse de los siguientes:

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Vehículo para uso del personal profesional, técnico y social de la supervisión, (con un máximo de 05 años de antigüedad) Unidades a tiempo completo.	01 unidad
2	Equipos para estudios topográficos (Estación total precisión menor a 5" incluye prismas, nivel y accesorios) máximo 5 años de antigüedad	01 unidad
3	Equipos de Comunicación	03 unidad

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.

Unidades de Transporte

Una (01) unidad vehicular a tiempo completo; para uso del personal profesional, técnico y social 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.

Las unidades vehiculares deben de tener todos los documentos en regla vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestro y otros), revisión técnica (de ser el caso).

El Supervisor 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 Supervisor que viene trabajando para el PASLC (logotipo), adheridos de manera permanente en ambas puertas delanteras.

Equipos de Comunicación

El Supervisor 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.

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

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

PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO

ANEXO V

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

Servicio de consultoría para la supervisión de la elaboración del 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

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>1. Supervisor 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 Supervisor de Proyecto</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p><u>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</u> Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas 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.</p> <p>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p>

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 el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*
- *En caso 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.*

B.2 CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

B.2.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

Requisitos:

1. Supervisor de Proyecto

Título profesional de Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil, del personal clave requerido como Supervisor 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
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>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.</p> <p>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/u 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 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.</p> <p>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.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad 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 pago¹.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:**

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

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



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: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"

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 "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" 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 dem2 destinada para la ubicación del Reservorio 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

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Agua Segura para Lima y Callao

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



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Agua Segura para Lima y Callao

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:									
Fojas:			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 Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Agua Segura 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		Teléfonos:	
-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--

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 Agua Segura para Lima y Callao

Logo Consorcio

Plano de diagnostico		Copia del documento de propiedad Resolución y plano de zonificación Otros	
Copia de la Partida Registral del predio			
Copia de la Partida Registral de la persona jurídica			
Copia de la Partida Registral de la Sucesión			
Copia del Título Archivado del predio (de ser necesario)			

ARQUITECTO/INGENIERO

ABOGADO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y
Saneamiento

Programa Agua Segura para
Lima y Callao

Logo Consorcio

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		
ZONIFICACION				USO	
OBSERVACIONES					

2. PANEL FOTOGRAFICO.

Servicio de consultoría para la supervisión de la elaboración del Estudio Básico de Ingeniería denominado: "Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del proyecto PROFAM".

ESTRUCTURA DE COSTOS

I COSTO POR SERVICIOS Y ESTUDIOS PARA FTE (S/.)								
ITEM	DESCRIPCION	UND MEDIDA	CANT.	INCID. %	TIEMPO MESES	COSTO (Inc. LLSS)	IMPORTE S/.	
01.00.	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE ESTUDIO						0.00	
01.01.	SUPERVISOR DE PROYECTO	H/Mes	1	100%	5.60	0.00	0.00	
02.00.	DIAGNÓSTICO Y TRAMITE ARQUEOLÓGICO						0.00	
02.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN ARQUEOLOGIA	H/Mes	1	50%	1.17	0.00	0.00	
03.00.	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES						0.00	
03.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD	H/Mes	1	50%	2.10	0.00	0.00	
04.00.	ESTUDIO AMBIENTAL PRELIMINAR						0.00	
04.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN IMPACTO AMBIENTAL	H/Mes	1	100%	5.60	0.00	0.00	
05.00.	DISEÑO ELECTROMECANICO, AUTOMATIZACIÓN Y SCADA						0.00	
05.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR ELECTRICO Y ELECTROMECAÁNICO	H/Mes	1	50%	2.80	0.00	0.00	
05.02.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN AUTOMATIZACIÓN Y SCADA	H/Mes	1	50%	2.80	0.00	0.00	
06.00.	DISEÑO ESTRUCTURAL						0.00	
06.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN ESTRUCTURAS	H/Mes	1	50%	2.80	0.00	0.00	
07.00.	ANALISIS DE LA DEMANDA, OFERTA Y BALANCE						0.00	
07.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	H/Mes	1	100%	0.93	0.00	0.00	
02.03.	ASISTENTE TÉCNICO	H/Mes	1	100%	0.93	0.00	0.00	
08.00.	ESTUDIO DE INTERVENCIÓN SOCIAL						0.00	
08.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN INTERVENCIÓN SOCIAL	H/Mes	1	50%	5.60	0.00	0.00	
09.00.	ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA						0.00	
09.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	H/Mes	1	100%	2.10	0.00	0.00	
09.02.	TECNICO DE TOPOGRAFIA (ASISTENTE DE ESPECIALISTA SUPERVISOR EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA)	H/Mes	1	100%	2.10	0.00	0.00	
10.00.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA						0.00	
10.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	H/Mes	1	50%	2.10	0.00	0.00	
11.00.	DISEÑO PRELIMINAR DE LA PTAR						0.00	
11.01.	ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	H/Mes	1	100%	5.60	0.00	0.00	
12.00.	DISEÑO PRELIMINAR DEL EMISOR SUBMARINO						0.00	
12.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN EMISOR SUBMARINO	H/Mes	1	100%	5.60	0.00	0.00	
13.00.	PLANOS						0.00	
13.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR GIS	H/Mes	1	50%	5.13	0.00	0.00	
13.02.	MATERIAL TECNICO	Glb	1			0.00	0.00	
14.00.	DIAGNOSTICO DE SANEAMIENTO FISICO LEGAL Y LIBRE DISPONIBILIDAD						0.00	
13.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL	H/Mes	1	50%	5.13	0.00	0.00	
15.00.	COSTOS DE INVERSIÓN						0.00	
15.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	H/Mes	1	50%	2.33	0.00	0.00	
15.02.	TÉCNICO DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	H/Mes	1	50%	2.33	0.00	0.00	
16.00.	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						0.00	
16.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	H/Mes	1	25%	5.60	0.00	0.00	
17.00.	IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO COLABORATIVO						0.00	
17.02.	SUPERVISOR ECD (Especialista en implementación y gestión de Entorno Común de Datos)	H/Mes	1	50%	5.60	0.00	0.00	
18.00.	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR						0.00	
18.01.	ESPECIALISTA SUPERVISOR EN ESTUDIO DE TRÁNSITO	H/Mes	1	50%	1.17	0.00	0.00	
COSTO POR SERVICIOS Y ESTUDIOS PARA FTE (S/.)							0.00	
COSTO POR SERVICIOS Y ESTUDIOS PARA FTE (S/.)							0.00	
UTILIDAD							8%	0.00
SUB TOTAL								0.00
MAS I.G.V. (Ley N°2966:18%)							18%	0.00
MONTO VALOR REFERENCIAL (PRESUPUESTO BASE)							0.00	

PROGRAMA AGUA SEGURA PARA LIMA Y CALLAO - PASLC

Servicio de consultoría para la supervisión de la 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/.
01.00	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACION						
01.01	Documentos de Presentación (Adquisición de Bases y Gastos Notariales)	estim.	1.00	100%	1	0.00	0.00
01.02	Visitas a la zona de ejecución de la obra	estim.	1.00	100%	1	0.00	0.00
01.03	Fianza por Garantía de Fiel cumplimiento	estim.	1.00	100%	1	0.00	0.00
01.04	Fianza por Garantía de Adelanto directo (10%)	estim.	1.00	100%	1	0.00	0.00
01.05	Elaboración de la Propuesta - Expediente	estim.	1.00	100%	1	0.00	0.00
01.06	Legales y Notariales de la Organización	estim.	1.00	100%	1	0.00	0.00
01.07	Gastos Financieros	estim.	1.00	100%	1	0.00	0.00
01.08	Impuesto a las Transacciones Financieras I.T.F Ley N°29667 (0.005%)	estim.	1.00			0.00	0.00
	PARCIAL 1						0.00
02.00	SEGUROS DE CONTRATACION						
02.01	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO						
02.01.01	Poliza de Seguros de Vida para los trabajadores	estim.	1.00			0.00	0.00
02.01.02	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)	estim.	1.00			0.00	0.00
02.02	PERSONAL ADMINISTRATIVO						
02.02.01	Poliza de Seguros de Vida para los trabajadores	estim.	1.00			0.00	0.00
	PARCIAL 2						0.00
03.00	PERSONAL DE DIRECCION Y DE SEDE CENTRAL (Incl. Benef. Sociales)						
03.01.	Administrador General de Proyectos y Control de Calidad	H/mes	1.00	5%	5.60	0.00	0.00
03.02.	Contador	H/mes	1.00	5%	5.60	0.00	0.00
03.03.	Auxiliar Administrativo - Logístico	H/mes	1.00	5%	5.60	0.00	0.00
03.04.	Secretaria	H/mes	1.00	5%	5.60	0.00	0.00
03.05.	Guardianía - Vigilancia del Local Oficina Central	H/mes	1.00	5%	5.60	0.00	0.00
03.06.	Personal de limpieza y mantenimiento	H/mes	1.00	5%	5.60	0.00	0.00
	PARCIAL 3						0.00
04.00	OFICINAS						
04.01.	OFICINA PRINCIPAL DE SUPERVISION (Incl. Equipamiento, servicios y articulos de oficina Factor= 10%)						
04.01.01.	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal (Incl. Autoevaluó y Arbitrios)	mes	1.00	10%	5.60	0.00	0.00
04.01.02.	Mobiliaria de oficina principal	mes	1.00	10%	5.60	0.00	0.00
04.01.03.	Servicio y mantenimiento de of.principal (Luz, Agua, etc)	mes	1.00	10%	5.60	0.00	0.00
04.01.04.	Equipo de comunicación (radio telefonía)	mes	1.00	10%	5.60	0.00	0.00
04.01.05.	Conexión y Telefonía Fija	mes	1.00	10%	5.60	0.00	0.00
04.01.06.	Conexión Internet y Red	mes	1.00	10%	5.60	0.00	0.00
04.02.	LOCAL Y MOBILIARIO PARA OFICINA DE CAMPO (Factor=100%)						
04.02.01.	Alquiler o Depreciación de Oficina Campo (Incl. Autoevaluó y Arbitrios)	mes	1.00	100%	5.60	0.00	0.00
04.02.02.	Mobiliario de oficina campo (10 sillas mínimo)	glb	1.00	100%	1.00	0.00	0.00
04.02.03.	Servicio y mantenimiento de of.campo (Luz, Agua, etc)	mes	1.00	100%	5.60	0.00	0.00
04.02.04.	Conexion de Interned y Red	mes	1.00	100%	5.60	0.00	0.00
04.03	EQUIPOS DE OFICINA (EN CAMPO Y OFICINA PRINCIPAL): ALQUILER Y/O DEPRECIACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO, COPIADORAS, LICENCIAS DE SOFTWARE, ETC						
04.03.01.	Costos por alquiler y/o depreciación y mantenimiento de Estación de Trabajo, PCs. Impresoras, Plotter, Copiadoras, escáner y Licencias por Software para el Desarrollo y Control del Estudio	estim.	1.00	100%	5.60	0.00	0.00
	PARCIAL 4						0.00
05.00	MOVILIDAD Y EQUIPOS						
05.01.	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO PARA DESARROLLO Y CONTROL DEL ESTUDIO						
05.01.01.	Vehiculo para uso del personal profesional, técnico y social de la supervisión: 01 camioneta (camioneta operada incl. combustible, lub. y otros costos operacionales)	mes	1	100%	5.60	0.00	0.00
05.01.02.	Equipo de comunicación (telefono móvil)	mes	2	100%	2.10	0.00	0.00
05.01.03.	Equipo de topografía (Estacion total, nivel y accesorios)	mes	1	100%	2.10	0.00	0.00
05.02.	EQUIPOS PARA DESARROLLO Y CONTROL DE INTERVENCION SOCIAL						
05.02.01.	Equipo de comunicación (telefono móvil)	mes	1	50%	5.60	0.00	0.00
	PARCIAL 5						0.00
	TOTAL GASTOS GENERALES						0.00
02.02	UTILIDAD						0.00
				8%			0.00