

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO A

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA", CUI N° 2302373.

Modalidad: Diseño construcción con estudios básicos de Ingeniería



DICIEMBRE – 2024

ÍNDICE

1.	AREA USUARIA.....	4
2.	REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES TÉCNICAS EN EL ESTUDIO DEFINITIVO.....	4
2.1	UBICACIÓN Y LÍMITES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO	4
2.2	POBLACIÓN BENEFICIADA.....	4
3.	BASE LEGAL.....	7
4.	REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES TECNICAS EN EL ESTUDIO DEFINITIVO.....	10
4.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO (estudio BÁSICO DE INGENIERÍA Y/O ESTUDIO DE PREINVERSIÓN).....	11
4.1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE. 11	
4.1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.	16
4.1.3	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	20
5.	ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA	24
5.1	ACTIVIDADES	25
5.2	METODOLOGIA	27
6.	REQUISITOS DEL CONSULTOR Y DE SU PERSONAL	28
6.1	PERFIL DEL CONSULTOR.....	28
6.2	PERFIL DEL PROFESIONAL	28
6.2.1	DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL Y SU PERMANENCIA	38
6.3	RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS.....	39
6.4	RECURSOS E INFORMACIÓN QUE PROPORCIONARA LA ENTIDAD A LA SUPERVISION .	39
6.5	CONSIDERACIONES GENERALES	39
6.6	LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DE LA CONSULTORIA	40
6.6.1	LUGAR.....	40
6.6.2	PLAZO DEL SERVICIO.....	40
6.7	Plan de Trabajo general	40
6.8	INFORME PARCIAL	41
6.9	Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio	42
6.10	DE LAS REUNIONES	42
6.11	REVISION DE EXPEDIENTES POR CADA SECCION.....	42
6.12	OBLIGACIONES GENERALES DE LA SUPERVISION	46
6.13	SUBCONTRATACIÓN.....	47
6.14	CONFIDENCIALIDAD	47

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

6.15	PROPIEDAD INTELECTUAL	47
6.16	MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.....	47
6.17	FORMA DE PAGO A LA SUPERVISIÓN	48
7.	<i>PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO</i>	
	CONTRACTUAL	49
7.1	PENALIDADES APLICABLES.....	49
7.1.1	PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN.....	49
7.1.2	OTRAS PENALIDADES	49
8.	<i>RESPONSABILIDAD DE LA SUPERVISION.....</i>	51
9.	<i>PROCEDIMIENTO DE CONTROL</i>	51
10.	<i>FACULTADES DE LA SUPERVISION.....</i>	51
11.	<i>CONFORMIDAD DE LOS INFORMES</i>	51
12.	<i>CRONOGRAMA</i>	54
13.	<i>ANEXO N° 01 - REQUISITOS DE CALIFICACIÓN</i>	55

TÉRMINOS DE REFERENCIA**1. AREA USUARIA**

Subunidad de Estudios de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de la consultoría para la Supervisión del Expediente Técnico de Obra bajo la modalidad de Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería para el Proyecto: "Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado en los asentamientos humanos de los Distritos de Piura y Castilla", CUI N° 2302373

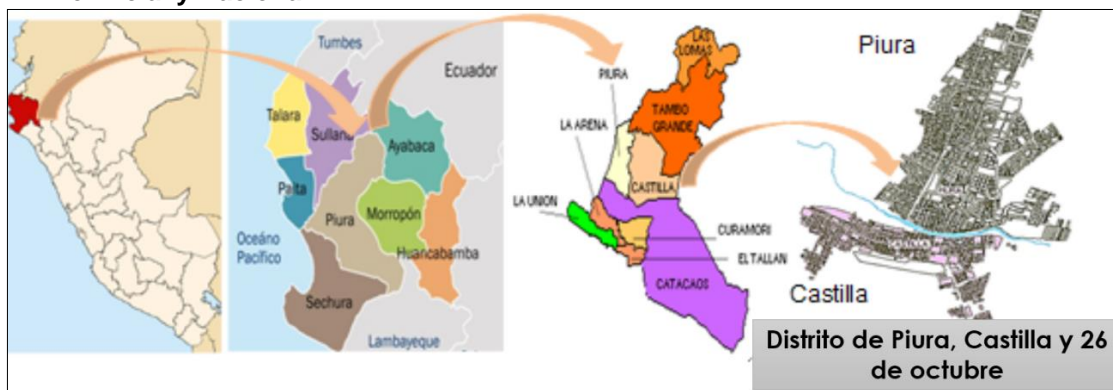
2. REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES TÉCNICAS EN EL ESTUDIO DEFINITIVO**2.1 UBICACIÓN Y LÍMITES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO**

El proyecto en mención se localiza en los distritos de Piura, Castilla y 26 de octubre, perteneciente a la provincia de Piura, departamento de Piura.

El departamento y provincia de Piura, se localiza en la costa norte de la República del Perú, entre las coordenadas E 536 000 - E 545 000 y N 9 420 000 - N 9444 000 y el Cuadrángulo de Piura correspondiente al 11 – b del Instituto Geográfico Nacional en Escala 1: 100 000.

Los límites del departamento de Piura son: al este con la República del Ecuador y Cajamarca, al oeste con el océano Pacífico, al norte con Tumbes y Ecuador, y al sur con Lambayeque, cuyas coordenadas geográficas son: latitud sur 4° 04' 50" y 6° 22' 10", y longitud oeste 79°13'15" y 81° 19' 35".

Las ciudades de Piura y Castilla están separadas por el río Piura, en la zona denominada Piura Medio, estando la ciudad de Castilla ubicada en la margen izquierda y la ciudad de Piura en la margen derecha.

Ilustración 1: Ubicación Geográfica del PIP en el Contexto Geográfico Distrital, Provincial y Nacional**2.2 POBLACIÓN BENEFICIADA**

La población beneficiaria de acuerdo a lo indicado en el estudio de pre inversión viabilizado y/o Estudio Básico de Ingeniería al año 2024 es de 528,107 habitantes, con un número de viviendas de 87,110 und., para los distritos de Piura, Castilla y 26 de octubre.

Los asentamientos involucrados son los siguientes:

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

N°	HABILITACIÓN
1	A.H. Víctor Raul Haya de la Torre
2	Urb. Clarke
3	Residen. Grau
4	Urb. California
5	Urb. San Isidro
6	Urb. Carlos Taiman
7	Urb. San Lorenzo
8	Urb. Los Magistrados
9	Urb. Monterrico
10	Urb. Empleados Municipales
11	Urb. El Chical
12	Urb. Santa Ana I Etapa
13	Urb. Santa Ana II Etapa
14	Zona Industrial I Etapa
15	Agrup. Reyna Farge
16	Urb. Santa Ines
17	A.H. Consuelo Gonzales de Velasco
18	A.H. Enrique Lopez de Alujar
19	A.H. Alfonso Ugarte
20	Santa Julia - Sector Ricardo Jauregui
21	A.H. Jorge Chavez
24	A.H. Santa Rosa-Sector Cesar Vallejo
25	A.H. Santa Rosa - Sector Los Heraldos
26	A.P.V Chira Piura
27	Los Tallanes
22	A.H. Santa Julia Sector A y B
23	A.H. Nueva Esperanza Sector X
28	A.H. Andrés Avelino Cáceres
29	A.H. Nueva Esperanza Sector V
30	A.H. Nueva Esperanza Sector VIII
31	A.H. Nueva Esperanza Sector VII
32	A.H. Aledaños al Kur Beer
33	Urb. San Antonio
34	A.H. Rosa de Guadalupe
35	Zona Industrial II Etapa
36	Urb. Entel Perú
37	Urb. Bello Horizonte I Etapa
38	Urb. Bello Horizonte II Etapa
39	Urb. Mariscal Tito
40	Urb. El Trebol
41	Las Casuarinas
42	Urb. Norvisol
43	Urb. Hermanos Carcamo
44	Urb. 21 de Agosto
45	APV Los Rosales(Avitole)
46	A.H. 04 de Octubre
47	Urb. Primavera
48	A.H. Los Algarrobos I,II,III,V Etapa
49	Urb. Los Jazmines
50	Urb. Los Jardines I Etapa
51	A.H. Nuevo Amanecer con Jesús
52	Urb. San Felipe
53	Urb. Country Club
54	Urb. El Chipe

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	HABILITACIÓN
55	Urb. Los Cocos del Chipe
56	Urb. San Eduardo
57	Conj. Habitacional Vicus
58	Urb. Lagunas del Chipe
59	Urb. Los Geraneos
60	Urb. El Golf
61	Urb. La Ribera
62	Urb. Sta. Maria de Espinar
63	A.P.V. Lourdes
64	Cercado de Castilla
65	A.H. Las Montero
66	Upis Ampliación del A.H. Los Jardines
67	A.H. Nuevo Talarita y sus Jazmines
69	A.H. Villa del Norte
70	A.H. Nuevo Castilla
67	A.H. Nuevo Talarita y sus Jazmines
68	A.H. Las Mercedes II Etapa
70	A.H. Nuevo Castilla
71	A.H. Villa Los Laureles
72	P.V. Ciudad del Niño III Etapa
76	A.H. Madre Teresa de Calcuta
77	A.H. Villa Sol
68	A.H. Las Mercedes II Etapa
72	P.V. Ciudad del Niño III Etapa
73	P.V. Ciudad del Niño IV Etapa
74	A.H. Villa Chulucanas
75	A.H. Madre Teresa de Calcuta II Etapa
78	A.H. San Francisco de Asis
79	A.H. Alas Peruanas
80	A.H. Violeta Ruesta
81	A.H. Valle la Esperanza
82	Valle la Esperanza II Etapa
83	A.H. Nuevo Horizonte
83	A.H. Nuevo Horizonte
84	Asociación de Granjas Comunes San Isidro del Carmen
85	A.H. Tacala IV Etapa
86	A.H. Virgen de la Paz
87	A.H. Quebrada del Gallo
88	El Cerezal
89	C.P. Santa Sara
90	C.P. El Molino
91	C.P. La Palma
92	C.P. Ejidos de Huan
93	C.P. La Mariposa
94	C.P. Ejidos del Norte

SECTORES 26 DE OCTUBRE	
95	Asentamiento Humano Las Dunas
96	Asentamiento Humano El Condado
97	Asentamiento humano ampliación San Antonio
98	Asentamiento humano Arenales del Edén

99	Asentamiento humano San Judas Tadeo (Mz A, B, C)
100	Asentamientos humano Los Laureles
101	UPIS Villa Los Rosales
SECTORES CASTILLA	
102	Villa Universitaria
103	UPIS Villa Municipal
SECTORES PIURA	
104	Asociación Los Cedros
105	Asociación Los Abogados

IMPORTANTE: Como parte de la elaboración del expediente técnico de cada sector, el consultor tiene la obligación de evaluar los nuevos asentamientos humanos con documentación saneada a efectos de ser incorporados por el equipo de consultoría del proyecto.

Las habilitaciones con opción a ser consideradas en el nuevo diseño serán aquellas que logren demostrar su formalización en el plazo que el contratista determine en coordinación con las municipalidades y los dirigentes, a fin de no retrasar el normal desarrollo del expediente técnico.

3. BASE LEGAL

- Ley N° 30156- Ley de Organización y Funciones del Ministerio, Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 106-2017/VIVIENDA, que aprueba el Manual de Operaciones y Funciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano.

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.

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.

Sistema de Programación Multianual – 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.
- Otras directivas vigentes.

Ley de Contrataciones del Estado

- Ley N° 30225- Ley de Contrataciones con el Estado
- 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 de Contrataciones del Estado y sus modificatorias - (Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

CONTROL INTERNO

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM." Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"
- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

COLEGIO DE INGENIEROS

- Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectura del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.
- Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que Autoriza a los colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.

Normas de Saneamiento

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TUO 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 TUO del Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- 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.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.

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 Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

Evaluación Ambiental

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM 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° 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.
- 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.

- Decreto Legislativo N° 1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- 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.
- 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.

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.

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.

Tránsito – Interferencias 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.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MTC, que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC, para establecer las reglas de circulación de los vehículos de movilidad personal y otras disposiciones

Ministerio de Cultura

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- 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.
- 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° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.
- Decreto Supremo N° 009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

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.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

Normas Técnicas

- Norma OS.010 "Captación y Conducción de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.020 "Planta de Tratamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.030 "Almacenamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.040 "Estaciones de bombeo de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.050 "Redes de Distribución de Agua para Consumo Humano".
- Norma OS.070 "Redes de Aguas Residuales"
- Norma OS.100 "Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria".

4. REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES TECNICAS EN EL ESTUDIO DEFINITIVO.

Estudio Básico de Ingeniería

Es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información básica disponible, que permitirá estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y el presupuesto del proyecto de ingeniería; así como para establecer los Términos de Referencia para su ejecución.

Este documento servirá de base para definir la ingeniería de detalle a ser desarrollada por el Consultor Especializado durante la etapa de elaboración del Expediente Técnico.

Mediante la modalidad de llave en mano, el Consultor Especializado oferta la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y, el equipamiento y la puesta en funcionamiento, a partir del estudio básico de ingeniería brindado que alcance la Entidad.

Para la elaboración del Expediente Técnico se contempla la revisión, evaluación, verificación, actualización, complementación y/o corrección del estudio básico de ingeniería (expediente técnico) a fin de completar los estudios, diseños y trámites necesarios para alcanzar la finalidad de ejecución. Dichas actividades forman parte del Informe de Revisión del Estudio Básico de Ingeniería (EBI).

Asimismo, el Consultor Especializado de la elaboración del Expediente Técnico deberá considerar incluir la subsanación, actualización o complementación de trabajos en el expediente técnico, conforme a las normas vigentes y, en general, desarrollar los trabajos que se requieran para la elaboración del Expediente Técnico por cada sección. Con el resultado de las evaluaciones se elaborará el Expediente Técnico.

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO (ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y/O ESTUDIO DE PREINVERSIÓN)

A continuación se describe los componentes considerados en el Estudio Básico de Ingeniería y Estudio de Pre-Inversión, los cuales el Consultor deberá verificar y/o desarrollar en los Expedientes Técnicos Parciales, incluyendo los estudios complementarios tales como: Documentos técnicos y expedientes requeridos para las gestiones y trámite del saneamiento físico legal de todos los terrenos requeridos, documentos que garanticen libre disponibilidad de terrenos, Plan de Monitoreo Arqueológico, CIRA entre otros; según corresponda, trámites para el desarrollo del proyecto para el tema de interferencias, estudio de vulnerabilidad y riesgos, certificado de factibilidad de suministro de energía eléctrica, estudios de alimentación eléctrica, estudio de tránsito y plan de desvíos, estudio de automatización, plan de intervención social, certificación de factibilidad de servicios de la EPS, compromisos de operación y mantenimiento de la EPS, Conformidad Técnica de la EPS de los sistemas proyectados, plan de seguridad y salud en la ejecución de obra, permisos y autorizaciones al MTC según corresponda, etc.; a fin que permita la ejecución de los sistemas proyectados.

El Consultor debe considerar dentro de su propuesta, todos los componentes solicitados en los Términos de Referencia y el estudio básico de ingeniería. Corresponde al Consultor plantear claramente todas las instalaciones, accesorios, estructuras y complementos a desarrollar en el Expediente Técnico; para ello el Consultor debe considerar la existencia de diferentes proyectos en etapa de ejecución y formulación ubicados en el área de estudio, a fin de asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales, esta probable variación de metros, no generará un adicional o un deductivo, dado que la propuesta se formula por un monto integral, considerando que los Términos de Referencia, especificaciones técnicas, estudio de pre-inversión y/o estudio básico de ingeniería sirven de base para la elaboración de los Estudios Definitivos – Expedientes Técnicos, cuya responsabilidad es del Consultor ganador.

4.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

Los componentes que se tienen considerados para el sistema de agua potable comprenden los siguientes alcances no limitativos para el consultor, el cual deberá realizar un diagnóstico claro de las instalaciones existentes y plantear el conjunto de diseños y trabajos necesarios para el caso de instalaciones existentes que deberán mejorarse o poner en operación, así como considerar la existencia de diferentes proyectos en etapa de ejecución y formulación ubicados en el entorno del área de estudio. Se indican las acciones principales siguientes:

- Líneas de Impulsión
- Reservorios en el Sector 08 y Abastecimiento de Agua de la PTAR Ejidos
- Sectorización, Redes Primarias, Troncales Estratégicas y Cámaras de Derivación
- Ampliación y Mejoramiento de Redes de Distribución
- Conexiones domiciliarias de agua potable

➤ Líneas de impulsión:

El proyecto plantea el empalme de los reservorios REP 11 y REP 12 a la línea de impulsión de la nueva planta de tratamiento de agua del proyecto PTAP Curumuy en el

cual se han contemplado las tées de derivación para el empalme con las líneas de conexión con los reservorios, a las cuales denominaremos líneas de impulsión.

Se plantea el suministro e instalación de 11,977.20 ml. de Tubería de Agua Potable para línea de impulsión

Se han proponen tres líneas de impulsión, las cuales se describen a continuación:

La primera línea de impulsión de HD tiene un diámetro de 100mm; asimismo, cuenta con una longitud total de 690m que transportará un caudal de 4.03 l/s, la cual abastecerá al REP-11 de 150M3 de capacidad. Esta línea es una derivación de la línea de impulsión principal proyectada DN 1400mm proveniente del proyecto PTAP CURUMUY, la cual abastecerá a la ciudad de Piura.

La segunda línea de impulsión de HD tiene un diámetro de 250mm; asimismo, cuenta con una longitud total de 380m que transportará un caudal de 36.77 l/s, la cual abastecerá al REP-12 de 900M3 de capacidad. Esta línea es una derivación de la línea de impulsión principal proyectada DN 1400mm proveniente del proyecto PTAP CURUMUY, la cual abastecerá a la ciudad de Piura.

La tercera línea de impulsión de PVC tiene un diámetro de 160mm; asimismo, cuenta con una longitud total de 10,907.50 m que transportará un caudal de 10.71 l/s, la cual abastecerá al REP-13 de 50M3 de capacidad a partir de la CP-02. Cabe resaltar que esta línea abastecerá de agua a la PTAR Ejidos y a la pequeña población que se asentara en el futuro.

➤ Reservorios en el Sector 08 y Abastecimiento de Agua de la PTAR Ejidos

En lo que respecta al planteamiento de las obras del sistema de agua potable en el proyecto, solo se intervendrá en la construcción de: 3 reservorios elevados, REP-11, REP-12 y REP-13

- a) Reservorio proyectado REP-11: con un volumen de almacenamiento de 150 m3, cota de terreno CT=61.00m.s.n.m., cota de fondo CF=76.00 m.s.n.m. y cota nivel de agua NA=80.25 m.s.n.m. de sección circular, ubicado en la habilitación El Cerezal para su abastecimiento. Este reservorio será abastecido mediante una línea de impulsión de DN100mm HD-C40 que se empalmará en la cámara de derivación CD-01 de la línea de impulsión proyectada de PTAP CUTRUMUY DN1400mm HD. La línea de aducción es de DN160mm PVC-PN10, que abastecerá a la habilitación El Cerezal. Los accesorios de las instalaciones hidráulicas del Reservorio serán de hierro dúctil y presión nominal PN 10.
- b) Reservorio proyectado REP-12 La Palma: con un volumen de almacenamiento de 900 m3, cota de terreno CT=70.00m.s.n.m., cota de fondo CF=85.00 m.s.n.m. y cota nivel de agua NA=92.28 m.s.n.m. de sección circular tipo INTZE de concreto armado, ubicado en la habilitación La Palma para su abastecimiento. Este reservorio será abastecido mediante una línea de impulsión de DN250mm HD-C40 que se empalmara en la cámara de derivación CD-02 de la línea de impulsión proyectada de curumuy DN1400mm HD. La línea de aducción es de DN300mm PVC-PN10, que abastecerá a las habilitaciones de: C.P. Ejidos del Norte, C.P. La Mariposa, C.P. Santa Sara, C.P. La Palma, C.P. El Molino. C.P. Ejidos de Huan. La línea de rebose es de DN300mm PVC-PN10, que descargara en el rio Piura. Los accesorios de las instalaciones hidráulicas del Reservorio serán de hierro dúctil y presión nominal PN 10
- c) Reservorio proyectado REP-13 Ejidos: con un volumen de almacenamiento de 50 m3. Éste será instalado dentro de la PTAR Ejidos, sus dimensiones serán de sección circular de concreto armado con techo del tipo recto y las instalaciones hidráulicas están ubicados dentro del fuste del reservorio. Es abastecido mediante una línea de impulsión de diámetro DN 160 mm PVC-O PN-10. . Los accesorios de las

instalaciones hidráulicas del Reservorio serán de hierro dúctil y presión nominal PN 10.

- d) Cisterna Proyectada CP-02: con un volumen de almacenamiento de 50m³, de NPT= 39.10msnm, cota de fondo CF= 35.70msnm, cota de nivel de agua NA= 37.90 msnm, de sección rectangular, ubicado dentro de la cámara de bombeo de desagüe CB-01 Mariposa. El árbol de descarga contará con dos (02) equipos de bombeo de tipo Centrífuga de 25 HP cada uno (1 funcionando y 1 reserva). Estos equipos bombearán 6 horas al día hacia el reservorio elevado REP-13, ubicado en la planta de tratamiento de agua residual Ejidos.

Equipamiento Hidráulico Cisterna Proyectada CP-02

Estructura	Impulsa A	Qb Total (lps)	Qb Por Equipo (Lps)	H.D.T (m)	Horas De Bombeo	Equipo de bombeo calculados	Observación
CP-02	REP-13	10.70	10.70	72.00	6	02 bombas tipo centrífuga de 25 HP	1 Func. + 1 Reserva

Se debe considerar la automatización y control de los reservorios proyectados REP 11 y REP12. Asimismo, las instalaciones necesarias para la conexión con el Sistema de Control SCADA a establecerse en el proyecto de la PTAP Curumuy.

➤ Sectorización, Redes Primarias, Troncales Estratégicas y Cámaras de Derivación

El sistema de abastecimiento se ha proyectado en la implementación de ocho (08) sectores cada sector se compondrá de uno o más reservorios de abastecimiento con sus respectivas áreas de servicio. Asimismo cada área de servicio tendrá sub-áreas de servicio abastecidas a través de troncales estratégicas provenientes de un reservorio, repartiendo el agua a través de cámara de derivación hacia estas sub-áreas de servicio.

Los Sectores de Servicio serán también utilizados de manera referencial para los avances parciales del contrato. No obstante se precisa que no debe confundirse con el adicional Sector 09 de avance del contrato en el que está establecido el componente de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

A continuación se muestra los reservorios considerados por cada sector.

SECTOR	RESERVORIO	NOMBRE
I	RE-07	PACHITEA
	RE-08	BUENOS AIRES
	RE-10	PARQUE INFANTIL
	RE-16	UPIS
	REP-02	LOS TITANES
II	RE-04	SANTA ROSA
	RE-05	MICAELA BASTIDAS
	RE-17	TUPAC AMARU
	RE-19	KURT BEER
	REP-01A	SAN MARTÍN
	REP-01B	L.A. SANCHEZ

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SECTOR	RESERVORIO	NOMBRE
	REP-03	IGNACIO MERINO
	REP-10	POLVORINES
III	RE-03	LOS ALGARROBOS
	RE-18	LOS PORTALES
	REP-07	LOS ANGELES
	REP-08	LOS ROSALES
IV	RE-01	LOURDES
V	RE-11	MIRAFLORES
	RE-21	COUNTRY CLUB
	REP-5	PRIMAVERA
VI	RE-02	CORTIJO
	RE-12	GRAU
	RE-13	EL INDIO
	RE-20	LAS PALMERAS
	REP-04	SAN BERNARDO
VII	RE-06	SAGRADO CORAZON DE JESÚS
	RE-14	LAS MERCEDES
	RE-15	TACALA
	REP-06	CIUDAD DEL NIÑO
VIII	REP-11	EL CEREZAL
	REP-12	LA PALMA

Se ha planteado para la implementación de los sectores el suministro e instalación de 36,114.80 ml. de Redes Primarias de Agua Potable.

En cuanto a las troncales estratégicas se propone la instalación de diámetros que varían desde DN 110 mm hasta DN 315 mm de material PVC –UF PN10 en cada una de las áreas de influencia de los reservorios dentro del Área de Estudio.

Resumen de metrados de Troncales estratégicas

Troncal Estratégica	Longitud (m)
Sector 1	2766
Sector 2	6017.5
Sector 3	5181.6
Sector 4	2042.5
Sector 5	1575.8
Sector 6	2446.4
Sector 7	4824.7

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Sector 8	11260.3
Total	36114.8

Como se señaló, cada troncal tendrá cámaras de derivación para la distribución de agua hacia las sub-áreas de servicio.

➤ Ampliación y Mejoramiento de Redes de Distribución

Se ha planteado el Suministro e Instalación de 247,096.60 ml. de Redes Secundarias de Agua Potable

El Proyecto contempla la instalación de Redes de distribución de diámetros DN315mm, DN250mm, DN200mm, DN160mm y DN110mm de material PVC-U NTP ISO 1452:2011 PN-10. Incluye instalación de Accesorios.

El Proyecto contempla el mejoramiento de Redes de distribución renovándolas de esta manera por tuberías cuyo diámetro varían de DN315mm, DN250mm, DN200mm, DN160mm y DN110mm de material PVC-U NTP ISO 1452:2011 PN-10. Incluye instalación de Accesorios.

El rango de presiones en operación de la red de distribución, se verificó según modelación, estando en el rango de 10 a 50 mca, de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Resumen de metrado de redes proyectadas y mejoradas por sector

Troncal Estratégica	Longitud (m)			
	red matriz proyectada	red secundaria proyectada	red matriz mejorada	red secundaria mejorada
Sector 1	9481.2	3476.5	2540.6	2375.8
Sector 2	7334.9	9917.9	5628.6	9927.4
Sector 3	7737	9638.5	3738.6	8240.5
Sector 4	1398.3	20	2931	2873.8
Sector 5	2093.3	30	934.4	10
Sector 6	3315.7	274.5	6091.1	11640.7
Sector 7	23413.2	29274.7	14864	589.3
Sector 8	27870.8	39434.3	0	0
Subtotal	82644.4	92066.4	36728.3	35657.5
Total	247096.6			

➤ Conexiones domiciliarias de agua potable:

Se ha planteado el Suministro e Instalación de 15,483 (und) Conexiones domiciliarias de agua potable.

Se considera la instalación de 7844 conexiones domiciliarias de agua potable, y el mejoramiento de las 6260 conexiones (cambio de conexión y caja) y 1379 conexiones (solo de empalme según planos).

El total de conexiones proyectadas, mejoradas y existentes es de 15483 conexiones

Conexiones Domiciliarias Domésticas

TIPO DE CONEXIÓN	CANTIDAD
Total Conexiones Proyectadas	7844
Total Conexiones Mejoradas	6260
Total Conexiones Acondicionadas (Fuera de las habilitaciones involucradas)	1379
Total Conexiones*	15483

Para el desarrollo de los expedientes parciales se actualizarán el número de las conexiones.

4.1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.

Los componentes que se tienen considerados para el sistema de alcantarillado de acuerdo al estudio de pre-inversión y estudio básico de ingeniería comprenden los siguientes aspectos no limitativos para el consultor, el cual deberá realizar un diagnóstico claro de las instalaciones existentes y plantear el conjunto de diseños y trabajos necesarios para el caso de instalaciones existentes que deberán mejorarse o poner en operación, así como considerar la existencia de diferentes proyectos en etapa de ejecución y formulación ubicados en el entorno del mejoramiento proyectado. Se indican las acciones principales siguientes:

- Líneas de Rebose (Colectores Primarios) y Emisores.
- Colectores y Redes Secundarias de Alcantarillado.
- Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales.
- Líneas de Impulsión de Aguas Residuales.
- Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado.
- Unidades Básicas de Saneamiento (UBS).

➤ Líneas de Rebose (Colectores Primarios) y Emisores.

Líneas de Rebose:

Se ha planteado el Suministro e Instalación de 1,456.35.00 ml. del Colector Primario de Alcantarillado.

Por motivos de registro de inversiones las Líneas de Rebose de los reservorios proyectados han sido registrados como "colectores primarios" y los colectores primarios de alcantarillado sanitario se registraron de manera conjunta con los colectores secundarios.

Se contempla la instalación de tres (03) Líneas e rebose para los reservorios proyectados.

Metrado Colector primario Líneas de Rebose

COMPONENTE	UND	CANT.
Línea de Rebose Proyectada DN 200 mm PVC-O-PN10	m	416.16
Línea de Rebose Proyectada DN 200 mm PVC-O-PN10	m	980.83
Línea de Impulsión Proyectada DN 160 mm PVC-O-PN10	m	59.36
		1,456.35

Emisores:

El emisor de descarga de la PTAR Ejidos tendrá un diámetro nominal de DN 500 mm; PVC-O-PN10, accesorios PVC-O PN16, con una longitud total de 14580.00 m. Su descarga final será en el río Piura.

Línea de Emisor de descarga de la PTAR Ejidos

COMPONENTE	UND.	CANT.
Emisor de Descarga de PTAR Ejidos DN 500 mm PVC-O-PN10	m	14580.00
Válvula de Aire DN80mm Trifuncional	und	10
Válvula de Purga DN100mm Trifuncional	und	10

El emisor de descarga de la PTAR Táchala tendrá un diámetro de DN 900 mm; Material HD-C20, accesorios CC-HD PN16, con una longitud total de 4508.00 m. Su descarga final será en el río Piura.

Línea de Emisor de descarga de la PTAR Táchala

COMPONENTE	UND.	CANT.
Emisor de Descarga de PTAR Ejidos DN 900 mm HD C-20	m	4508.00
Válvula de Aire DN150mm Trifuncional	und	5
Válvula de Purga DN200mm Trifuncional	und	13

Se evaluará la reubicación de los puntos de descarga en razón de las recomendaciones o coordinaciones con el administrador de la represa de Ejidos (Proyecto Especial Chira Piura).

➤ Colectores y Redes Secundarias de Alcantarillado.

Se ha planteado el Suministro e Instalación de 199, 629.35ml. de Redes y Colectores Secundarias de Alcantarillado

Se contempla la instalación y mejoramiento de colectores con una longitud de 1379.45 m y 2269.13 m, respectivamente, los cuales descargarán las aguas residuales de las áreas de drenaje, para luego conducirlos a la planta de tratamiento de aguas residuales.

Metrado Colector proyectado

DESCRIPCION	UNID	METRADO
Colector hacia la cámara CB-01 Mariposa		
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 200	m	42.66
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 250	m	114.57
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 400	m	203.76
Colector hacia la cámara CB-Dalias III proyectada	UND	CANT.
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 250	m	51.66
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 250	m	631.29
Colector hacia la cámara CB-04 Villa Chulucanas	UND	CANT.
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 200	m	98.21
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 250	m	237.30

Metrado Colector mejorado

DESCRIPCION	UNID	METRADO
Colector hacia la CB-02 Bolognesi		
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 200	m	54.29
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 250	m	135.17
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 355	m	208.63
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 450	m	214.26

TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 450	m	48.04
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 600	m	99.38
Colector hacia la CB-06 El Cortijo	UND	CANT.
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 200	m	324.72
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 355	m	92.64
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 450	m	21.28
Colector hacia la CB-05 Ignacio Merino	UND	CANT.
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 200	m	473.13
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 8 DN 200	m	328.68
Colector hacia la CB-10 San Martin	UND	CANT.
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 315	m	66.64
Colector hacia la CB-17 Sur Medio	UND	CANT.
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 200	m	148.29
TUBERIA PVC-U NTP ISO 4435:2005 SN 4 DN 315	m	53.99

Se ha considerado la instalación de redes secundarias proyectadas y mejoradas como se indica a continuación:

Se considera la instalación de redes secundarias de material PVC-U SN2, SN4 y SN8, y una longitud total de 79907.37 m para redes proyectadas y 116073.40 m de redes mejoradas, ambas mediante el método convencional a zanja abierta.

Metrado Redes Secundarias proyectadas

COMPONENTE	UND.	CANT.
Suministro e Instalación de Tubería DN 200 mm PVC U SN4	m	77,424.64
Suministro e Instalación de Tubería DN 200 mm PVC U SN8	m	1,098.79
Suministro e Instalación de Tubería DN 250 mm PVC U SN4	m	650.76
Suministro e Instalación de Tubería DN 250 mm PVC U SN8	m	724.01
Suministro e Instalación de Tubería DN 315 mm PVC U SN8	m	8.98

Metrado Redes Secundarias mejoradas

COMPONENTE	UND.	CANT.
Suministro e Instalación de Tubería DN 200 mm PVC U SN4	m	107,832.07
Suministro e Instalación de Tubería DN 200 mm PVC U SN8	m	211.39
Suministro e Instalación de Tubería DN 250 mm PVC U SN4	m	4,727.74
Suministro e Instalación de Tubería DN 315 mm PVC U SN4	m	2,599.60
Suministro e Instalación de Tubería DN 355 mm PVC U SN4	m	523.48
Suministro e Instalación de Tubería DN 400 mm PVC U SN4	m	179.12

➤ Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales

Se ha planteado la Construcción de 05 (und) Cámara de Bombeo de Aguas Residuales.

Se plantea la construcción de cinco (05) cámaras de bombeo de desagüe (CB-01 Mariposa

CB-02 Ejidos Secundaria I, CB-03 mariposa II, CB-04 Chulucanas, CB-05 San Antonio) y el mejoramiento de una (1) cámara de bombeo (CB-11 existente Santa María del Pinar, se mejorara en su equipamiento Hidráulico):

Características Técnicas de las Cámaras de Bombeo de Desagüe

ESTRUCTURA	Qb (lps)	Qb por equipo (lps)	H.D.T. (m)	EQUIPO DE BOMBEO	Vol. Útil (m3)	Número de Equipos
CB-01 Proyectada - Mariposa	116.80	58.40	65.00	125 HP	15.00	2 equipos funcionando + 1 reserva
CB-02 Proyectada - Ejidos Secundaria I	6.9	6.9	23	5 HP	1.00	1 equipos funcionando + 1 reserva
CB-03 Proyectada - Mariposa II	6.5	6.5	17.90	5 HP	1.50	1 equipos funcionando + 1 reserva
CB-04 Proyectada - Chulucanas	68.00	34.30	53.60	50 HP	8.50	2 equipos funcionando + 1 reserva
CB-05 Proyectada - San Antonio	35.30	35.30	24.80	25 HP	4.50	1 equipos funcionando + 1 reserva
CB-11 Existente - Santa Maria del Pinar	104.20	52.10	22.70	25 HP	13.00	2 equipos funcionando + 1 reserva

➤ Líneas de Impulsión de Aguas Residuales

Se ha planteado el Suministro e Instalación de 25,190.22 ml. de Tubería de Alcantarillado para línea de impulsión.

En el área de estudio se proyectaron 5 cámaras de bombeo de desagüe con sus respectivas líneas de impulsión, las cámaras de desagüe CB-01, CB-02, CB-03, CB-04, CB-05, tienen líneas de impulsión proyectadas hacia las PTAR Ejidos, PTAR Tacala, y buzones de descarga. La cámara CB-11 tiene una línea de impulsión existente, se proyectara una línea de impulsión para esta cámara. Las líneas de impulsión serán de material PVC-O-PN10.

Cuadro general de resumen de líneas de impulsión

LÍNEAS DE IMPULSIÓN	Longitud (m)
LÍNEA DE IMPULSIÓN de cb-01 mariposa a ptar ejidos	11835.4
LÍNEA DE IMPULSIÓN de cb-02 ejidos secundaria a bz614	1990.35
LÍNEA DE IMPULSIÓN de cb-03 mariposa ii a bz614	1202.77
LÍNEA DE IMPULSIÓN de cb-04 chulucanas a ptar tacalá	5217
LÍNEA DE IMPULSIÓN de cb-05 san antonio a bz7236	1280
LÍNEA DE IMPULSIÓN de cb-11 santa maria a bz616	3664.7
Total	25190.22

➤ Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado

Suministro e Instalación de 20,407 (und) Conexiones domiciliarias de alcantarillado.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Se plantea la instalación de 7064 conexiones domiciliarias de alcantarillado, Para el mejoramiento de las 13281 conexiones (cambio de conexión y caja) y 62 conexiones (desde el empalme hasta la caja), el Contratista ubicará exactamente la posición de la conexión y la profundidad de la caja de registro, para hacer el reemplazo de la caja y conexión en su misma posición, se reemplazará la conexión porque se está cambiando el colector, de acuerdo al diagnóstico realizado, el cambio de esta conexión es a zanja abierta.

Conexiones Domiciliarias Domésticas

TIPO DE CONEXIÓN	CANTIDAD
Total Conexiones Proyectadas	7,064
Total Conexiones Mejoradas	13,281
Total Conexiones Acondicionadas (Fuera de las habilitaciones involucradas)	62
Total Conexiones*	20,407

➤ Unidades Básicas de Saneamiento (UBS)

Suministro e Instalación de 948 (und) Unidades Básicas de Saneamiento

Se plantea la instalación de 948 conexiones UBS de arrastre hidráulico, estos serán instalados en el sector 8, dentro de cada lote beneficiado en el proyecto.

Componentes del UBS de arrastre hidráulico:

- Compostera o Caseta de baño
- Tanque Biodigestor 700 lts
- Pozo de percolación
- Caja de trampa de Natas y solidos
- Caja de registro de lodos
- Caja de registro

4.1.3 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Los componentes que se tienen considerados en estudio de pre-inversión y estudio básico de ingeniería, para el tratamiento de aguas residuales comprenden los siguientes aspectos no limitativos para el consultor, el cual deberá realizar un diagnóstico claro de las instalaciones existentes y plantear el conjunto de diseños y trabajos necesarios para el caso de instalaciones existentes que deberán mejorarse o poner en operación, así como considerar la existencia de diferentes proyectos en etapa de ejecución y formulación ubicados en el entorno del mejoramiento proyectado. Se indican las acciones principales siguientes:

- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Ejidos (Uasb + Lagunas De Estabilización)
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Tacalá (Uasb + Lagunas De Estabilización)

➤ Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Ejidos

Para el planteamiento del diseño de la PTAR Ejidos se cuenta con los siguientes datos del proyecto, obtenidos del estudio de demanda y de los valores indicados en la norma OS.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Datos de diseño

Años	1	10	20
Población (hab)	21,413	25,908	32,018
Qp (l/s)	40.26	48.70	59.81
Qmh (l/s)	72.46	87.66	107.65
Qb (l/s)	79.95	96.72	118.78

La PTAR Ejidos se desarrollara con un tratamiento anaerobio + aerobio, siendo el tren de procesos propuesto el siguiente:

Se evaluará reubicar el pre-tratamiento ubicado en las estaciones de bombeo de aguas residuales, verificando que todos los aportes hacia las PTARs tengan el equipamiento necesario para cumplir con el tratamiento preliminar que corresponde.

- Sistema de Tratamiento Primario Avanzado

- Reactor UASB: se proyectan cuatro UASB que producirán en total 18.71 m³/d de lodo y 1163.26 m³/d de gas

- Sistema de Tratamiento Secundario

- Lagunas Facultativas Secundarias: se proyectan dos trabajando en paralelo de 153.60 de largo, 53.60 de ancho y 1.80m de altura. Su afluente proviene de los UASB y su tiempo de retención es de 4.23 días.
- Lagunas Facultativas Terciarias: se proyectan dos trabajando en paralelo de 332.20 de largo, 73.20 de ancho y 1.60m de altura. Su afluente proviene de las lagunas facultativas secundarias y su tiempo de retención es de 12.08 días.

- Sistema de Tratamiento Terciario

- Humedales: se proyectara 8 humedales (4 por cada laguna) con una profundidad útil de 1.5 m, 14 m de ancho y 27 m de largo.
- Filtros de Discos: consta de una unidad compuesta por una serie de discos en 12 segmentos individuales, un sistema de retrolavado que usará el agua filtrada y un by-pass de emergencia. Las mallas tienen luces de paso de 10-100 µm.
- Desinfección por cloración: Para el control y la eliminación de los microorganismos biológicos se ha proyectado la construcción de una cámara de contacto de cloro y la aplicación de cloro gas. La cámara de contacto de cloro diseñado tendrá un período de retención de 30 minutos. La dosis de cloro a ser aplicado se ha previsto en 6 mg/l (pudiendo variar de acuerdo a la necesidad desde 6 a 12 mg/l). El sistema propuesto contará con cloradores, inyectores, bombas Booster, analizador de cloro en línea, detector de fugas de gas, equipos de protección del personal y equipos auxiliares que garanticen el correcto funcionamiento del sistema
- Estación de Bombeo EBL-03: El lixiviado del filtro de discos rotativos será dispuesto en la estación EBL-03 desde donde se impulsara al ingreso de las lagunas facultativas terciarias. La estación de bombeo contara con dos bombas sumergibles una operativa y la otra en reserva para 6 l/s y una altura dinámica total de 20 mca.

El afluente para la PTAR Ejidos se recibirá de la cámara de bombeo proyectada CB-01 Mariposa, la cual contara con un sistema de pretratamiento de reja media, desarenador y reja fina tipo tamiz de 3 mm.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Para el buen funcionamiento de la PTAR se debe mantener un buen mantenimiento y operación de los equipos de pretratamiento (rejas y desarenador) ubicados en la cámara de bombeo de desagües.

- Tratamiento de Lodos

- Lechos de Secado: Para el tratamiento de los lodos producidos en el reactor UASB se contarán con 8 lechos de secado de 11 metros de ancho por 25 metros de largo cada uno. En los cuales el lodo se mantendrá por un mes. El lixiviado de los lechos de secado irá a la cámara de bombeo EBL-01.
- Estación de Bombeo EBL-01: La estación de bombeo EBL-01, recibe los lixiviados de los lechos de secado y del pre tratamiento para posteriormente bombearlo al sistema de pretratamiento. El caudal a bombear es de 5 l/s con una altura dinámica total de 20.8 m. Contándose con dos bombas sumergibles (1 operativa + 1 reserva).

- Facilidades Administrativas

Las obras complementarias están compuestas por un ambiente en donde se ubicarán las oficinas administrativas y el laboratorio. Adicionalmente se tendrán ambientes destinados para el comedor, almacén, servicios higiénicos, sala de tableros, y subestación eléctrica.

Además, se contará con un reservorio elevado para el abastecimiento de agua potable a las oficinas, y una estación de bombeo EBL-02 para el agua residual doméstica de las oficinas.

- Estación de Bombeo EBL-02: La estación de bombeo EBL-02, recibe el agua residual de las oficinas para posteriormente bombearlo al ingreso de la laguna facultativa secundaria. El caudal a bombear es de 5 l/s con una altura dinámica total de 16.5 m. Contándose con dos bombas sumergibles (1 operativa + 1 reserva).

- Cerco Perimétrico

Se realizará un cerco tipo UNI para la PTAR al cual adicionalmente se le colocará un cerco vivo.

- Puesta en marcha y operación inicial de la PTAR

Periodo de Puesta en Marcha y Operación Inicial

Proceso	Tiempo
Prueba de Equipos	1 meses
Puesta en Marcha	7 meses
Operación Inicial + Capacitaciones	4 meses
Tiempo Total	12 meses

➤ Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Tacalá

El afluente para la PTAR Tacalá se recibirá de tres cámaras de bombeo de agua residual ubicadas en el distrito de Castillas: CB Primavera (CB-19), CB Primavera Nueva (CB-21) y la CB Chulucanas (CB-04).

Para el diseño de la PTAR Tácala se cuenta con los siguientes datos del proyecto, obtenidos del estudio de demanda y de los valores indicados en la norma OS.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Datos de diseño

Años	1	10	20
Población (hab)	86,686	104,884	129,619

Años	1	10	20
Qp (l/s)	159.20	192.52	237.47
Qmh (l/s)	286.57	346.54	427.45
Qb (l/s)	301.52	364.63	449.77

La PTAR Tacala se desarrollara con un tratamiento anaerobio + aerobio, siendo el tren de procesos propuesto el siguiente:

- Sistema de Pretratamiento

- Rejas Finas (tamiz) Se proyectan tres rejas finas de pasos escalonados, espaciamiento de placas de 3 mm, con un grado de protección IP 65 o superior y protección contra explosión y gases. Material de fabricación AISI 304 L, de funcionamiento mecanizado cada una para un caudal máximo de 225 l/s, de un ancho de canal de 1.10 m. La cantidad de residuos retenidos por reja en promedio es de 1.27 m³/d para el horizonte de 20 años

- Sistema de Tratamiento Primario Avanzado

- Reactor UASB: Se proyectan ocho reactores UASB. Cada reactor será de 5 metros de altura útil, 17 metros de longitud y 12 metros de ancho. Producirán en total 70.52 m³/d de lodo y 4820.66 m³/d de gas. Los lodos serán dispuestos en los lechos de secado y los gases serán transportados al quemador de gas.

- Sistema de Tratamiento Secundario

- Lagunas Facultativas Secundarias Se proyectarán dos lagunas facultativas en paralelo que recibirán el agua residual tratada en los reactores UASB, cada laguna trabajará con el modelo de flujo disperso y tendrá de espejo de agua un largo de 299.4 m, ancho de 99.4 y una altura de agua de 2.20 m. El tiempo de retención es de 4.86 días
- Lagunas Facultativas Terciarias Se proyectarán dos lagunas facultativas terciarias en paralelo que recibirán el agua residual tratada de las lagunas facultativas secundarias, cada laguna trabajará con el modelo de flujo disperso, su espejo de agua tendrá las siguientes dimensiones: largo de 251.4 m, ancho de 99.4 y una altura de agua de 2.20 m. El tiempo de retención es de 4.12 días.

- Sistema de Tratamiento Terciario

- Humedales A la salida de la laguna facultativa terciaria se proyectará 10 humedales (5 por cada laguna) con una profundidad útil de 1.5 metros, siendo las dimensiones de espejo de agua de cada humedal de 14 metros de ancho y 35 metros de largo
- Filtros de Discos: filtros de discos rotativos para un caudal de 100 l/s para remover los sólidos suspendidos. consta de una unidad compuesta por una serie de discos en 12 segmentos individuales, un sistema de retrolavado que usará el agua filtrada y un by-pass de emergencia. Las mallas tienen luces de paso de 10-100 µm.
- Desinfección por cloración: La cámara de contacto de cloro diseñado tendrá un período de retención de 30 minutos. La dosis de cloro a ser aplicado se ha previsto en 6 mg/l (pudiendo variar de acuerdo a la necesidad desde 6 a 12 mg/l). El sistema propuesto contará con cloradores, inyectores, bombas Booster, analizador de cloro en línea, detector de fugas de gas, equipos de protección del personal y equipos auxiliares que garanticen el correcto funcionamiento del sistema. El ancho de la cámara será de 11.20 metros y su longitud de 24.00 metros, con una profundidad total de 2.3 metros.
- Estación de Bombeo EBL-03: El lixiviado del filtro de discos rotativos será dispuesto en la estación EBL-03 desde donde se impulsará al ingreso de las lagunas facultativas

terciarias. La estación de bombeo contará con dos bombas sumergibles una operativa y la otra en reserva para 6 l/s y una altura dinámica total de 20 mca.

- Tratamiento de Lodos

- Lechos de Secado: Para el tratamiento de los lodos producidos en el reactor UASB se contarán con 16 lechos de secado de 13 metros de ancho por 40 metros de largo cada uno. En los cuales el lodo se mantendrá por un mes. El lixiviado de los lechos de secado ira a la cámara de bombeo EBL-01.
- Estación de Bombeo EBL-01: La estación de bombeo EBL-01, recibe los lixiviados de los lechos de secado y del pre tratamiento para posteriormente bombearlo a los reactores UASB. El caudal a bombear es de 5 l/s con una altura dinámica total de 20.8 m. Contándose con dos bombas sumergibles (1 operativa + 1 reserva).

- Facilidades Administrativas

Las obras complementarias están compuestas por un ambiente en donde se ubicarán las oficinas administrativas y el laboratorio. Adicionalmente se tendrán ambientes destinados para el comedor, almacén, servicios higiénicos, sala de tableros, y subestación eléctrica.

Además, se contará con un sistema de cisterna + tanque hidroneumático para el abastecimiento de agua potable a las oficinas, y una estación de bombeo EBL-02 para el agua residual domestica de las oficinas.

- Tanque Hidroneumático TH-01: Se contará con una cisterna de 5 m³ y un tanque hidroneumático que impulsará el agua a los tanques elevados sobre las oficinas administrativas, la potencia de la bomba será de 1.5 kw.
- Estación de Bombeo EBL-02: La estación de bombeo EBL-02, recibe el agua residual de las oficinas para posteriormente bombearlo al ingreso de la laguna facultativa secundaria. El caudal a bombear es de 5 l/s con una altura dinámica total de 16.5 m. Contándose con dos bombas sumergibles (1 operativa + 1 reserva).

- Cerco Perimétrico

Se realizará un cerco tipo UNI para la PTAR al cual adicionalmente se le colocara un cerco vivo.

- Puesta en marcha y operación inicial de la PTAR

- La prueba de equipos, puesta en marcha y la operación inicial de la PTAR serán realizadas por la contratista, teniendo que operar la planta por un periodo total de un año, tiempo en el que también se capacitara al personal de la EPS para que puedan continuar con la operación y mantenimiento del sistema. El tiempo de un (01) año estará distribuido de la siguiente manera:

Periodo de Puesta en Marcha y Operación Inicial

Proceso	Tiempo
Prueba de Equipos	1 meses
Puesta en Marcha	7 meses
Operación Inicial + Capacitaciones	4 meses
Tiempo Total	12 meses

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA

Las actividades que se propongan para la Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico y del Estudio Definitivo deberán ser las necesarias para lograr el objetivo del proyecto,

de tal manera que el Consultor será responsable del cumplimiento de todos los estudios y trabajos que realice conforme a los presentes términos de referencia.

El supervisor velará por el correcto cumplimiento de las especificaciones y normas técnicas, recomendando soluciones apropiadas para resolver cualquier problema técnico, económico o contractual que pudiera presentarse y asegurando el fiel cumplimiento del contrato.

5.1 ACTIVIDADES

A continuación se presenta una relación de las principales actividades de la SUPERVISIÓN, que no tiene carácter limitativo, si no referencial. En este sentido, debe proponer el postor a la supervisión, en su Propuesta Técnica, su propia relación de actividades con mayor amplitud-detalle y organizada en forma secuencial. El plazo de la Supervisión corre a partir de la fecha que debe comunicar la entidad.

1. La Supervisión del proyecto es responsable de su calidad técnica en todas las especialidades requeridas, debiendo velar por el cumplimiento de la normatividad vigente.
2. En caso de retraso respecto del Cronograma de Ejecución de la Consultoría, la Supervisión deberá solicitar que se le presente una reprogramación a efectos de mantener un Calendario de Avance actualizado para un efectivo seguimiento y control.
3. Las visitas de campo y todo trabajo a ser desarrollado en la zona del Proyecto deberá coordinarlo y acordarlo el Consultor con la Supervisión, a efectos de que supervise éstos y otorgue la respectiva aprobación.
4. La Supervisión deberá convocar al Consultor a todas las reuniones que considere necesarias para el mejor desarrollo de la Consultoría y el logro de los productos contratados con la calidad esperada.
5. La Supervisión deberá participar obligatoriamente en la presentación de los entregables que debe hacer el Consultor de la elaboración del Proyecto al PNSU, previa revisión, levantamiento de observaciones y aprobación por parte de la Supervisión.
6. La Supervisión deberá dar aprobación explícita a todos los Estudios Básicos, sin excepción alguna (Estudio Topográfico y geodesia, Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia, Estudio de caracterización del agua residual y del cuerpo receptor, Estudio de canteras y botaderos, Estudio del diagnóstico del sistema existente, etc.). Estos Estudios, en su totalidad, deben estar firmados por el Ingeniero Especialista que corresponda, por el Jefe de Proyecto y por la Supervisión.
7. La Supervisión deberá revisar los cálculos y sustentos correspondientes de todos los diseños del Proyecto, aprobándolos y/o, de ser el caso, formulando las observaciones sustentadas a que haya lugar para que el Consultor las subsane.
8. La Supervisión deberá dar aprobación explícita a todos los Estudios Definitivos, sin excepción alguna (Diseños de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales; a los Diseños Estructurales; Diseño Eléctricos y electromecánicos, etc.). Estos Diseños en su totalidad (memoria, cálculos, planos, etc.) deberán estar firmados por el Ingeniero Especialista que corresponda, por el jefe de Proyecto y por la Supervisión.
9. La Supervisión deberá dar aprobación explícita a los Estudios Complementarios y planes correspondientes (Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos, Estudio de Alimentación Eléctrica, Estudio de Tránsito, transporte turístico y plan de desvíos, Estudio de automatización, Plan de Monitoreo Arqueológico, Plan de Intervención Social y fortalecimiento de la Unidad de Gestión de los Servicios, Plan de Seguridad y Salud en la Ejecución de la Obra, etc.). Éstos deberán estar suscritos por los profesionales especialistas que corresponda, por el Jefe de Proyecto y por la Supervisión.

10. La Supervisión deberá coordinar con el Consultor, a través de su especialista lo referente a Costos y Presupuestos para mantener una estructura acorde con los Estudios elaborados por el PNSU (estándar Software del Sistema S-10).
11. La Supervisión deberá revisar de forma exhaustiva y minuciosa las Especificaciones Técnicas que haya necesidad de generar en el Proyecto para una adecuada ejecución de las obras. Deberá así mismo, dar su aprobación a éstas u observarlas proponiendo mejoras y/o complementaciones, de ser el caso.
12. La Supervisión deberá preparar y presentar al PNSU sus Informes de Supervisión de cada entregable, sus Informes sobre Ampliaciones de Plazo y/o Adicionales, que eventualmente pudiera solicitar el Consultor, así mismo, adicionalmente todos los Informes que el óptimo desarrollo de la Consultoría exija. Los Informes deben contener el sustento de la aprobación o de las observaciones.
13. Absolver las consultas sobre los alcances del proyecto de acuerdo al Estudio de Factibilidad y a la existencia de diferentes proyectos en etapa de ejecución y formulación ubicados en el entorno del mejoramiento proyectado. Si el consultor considerara, con fundamentación suficiente, que tendría que ampliarse o modificarse alguna meta, la Supervisión deberá aprobar u observar dicha variación, con conocimiento al PNSU.
14. De proceder, eventualmente, en esta Fase de Inversión del Proyecto alguna variación, deberá darse cumplimiento a la Directiva N° 001-2011-EF/68.01 aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01 registrando la variación en el Formato SNIP-16 y procediendo conforme la Directiva. Compete a la Supervisión aprobar la modificación, revisar el registro en el Formato SNIP-16 y dar aprobación.
15. La Supervisión deberá presentar a la Entidad oportunamente los Informes de aprobación de los entregables de la Consultoría aprobando explícitamente éstos, de modo que proceda el inicio de la gestión de los pagos que correspondiera durante el desarrollo de la Consultoría y hasta su cancelación. La presentación del Informe de la Supervisión es requisito indispensable para cualquier trámite de pago y debe incluir adjunto, como ANEXOS la conformidad de la inspección de los componentes de Intervención Social.
16. Así mismo, toda eventual gestión de Ampliación de Plazo y/o Adicional debe presentarse a la Supervisión directamente, siendo requisito indispensable para la procedencia del trámite el Informe de la Supervisión.
17. La Supervisión estará sujeta a fiscalización por los funcionarios que designe el PNSU.
18. La Supervisión informará con regularidad sobre la normal participación de todos y cada uno de los profesionales de cada especialidad requerida por el Proyecto que han sido considerados en la Propuesta Técnica ganadora y sobre cualquier aspecto de la Consultoría y/o del Proyecto que la Entidad lo requiera.
19. Será responsabilidad de la Supervisión, los mayores costos que ocasione la demora en la absolución de las consultas y que pudiera originar ampliación de plazo en el desarrollo de la Consultoría.
20. Revisión, verificación y aprobación de los servicios de consultoría en el campo, sin excepción.
21. Seguimiento de todos los trámites / gestiones ante entidades diversas que corresponda y verificación de logros, por Ej. disponibilidad de terreno, entre otros.
22. Verificación de la existencia de permisos y documentación necesaria para el inicio de los trabajos.

23. En los casos que sea necesario la Supervisión deberá precisar los aspectos a complementar en el Expediente Técnico del proyecto, para lo cual debe llevarse a cabo la Supervisión coordinando estrecha y permanentemente con el Consultor (Director y Profesionales especialistas –Proyectistas).
24. La Supervisión deberá impartir las recomendaciones que sean necesarias durante el desarrollo de la Consultoría, a fin de obtener el producto de la calidad esperada en el plazo programado.
25. La Supervisión mantendrá presencia permanente en la zona durante la duración del proyecto verificando y contrastando la información del Consultor con lo visto en campo.
26. La Supervisión debe verificar que el Consultor haya realizado todas las coordinaciones necesarias con todas las entidades involucradas en el Proyecto.
27. La Supervisión debe controlar el avance del desarrollo de los estudios a través de un programa PERT – CPM y/o diagrama de barras con el detalle de cada una de las actividades desde el inicio hasta su conclusión.
28. Deberá verificar que el Consultor asigne para el desarrollo del Expediente Técnico al personal profesional técnico idóneo experimentado, de cada una de las especialidades, presentado en su organización de la Propuesta Técnica.
29. Dar atención oportuna a las consultas que le formule el Consultor y/o la entidad, no debiendo esta atención ser motivo de retraso en ningún caso, bajo responsabilidad de la Supervisión.
30. Los informes de la Supervisión deberán incluir de forma detallada los avances físicos y económicos, incluyendo necesariamente la información precisa sobre los problemas que eventualmente pudieran haberse presentado en el desarrollo del trabajo y las soluciones adoptadas.
31. Elaborará y presentará, a más tardar al tercer día calendario, los informes con opinión sobre eventuales solicitudes de ampliaciones de plazo, adicionales u otros reclamos, en el marco de los términos contractuales y conforme la normatividad vigente.
32. Para solicitar sus pagos la Supervisión deberá presentar a la entidad sus respectivos Informes de Supervisión.
33. La Supervisión recibirá los entregables directamente del Consultor, quien presentará copia a la Entidad. Así mismo, la Supervisión comunicará directamente al Consultor su aprobación al entregable o le alcanzará las observaciones que correspondiera, con copia a la Entidad. Las copias a la entidad deben presentarla el Consultor y la Supervisión, máximo al tercer día calendario de haber presentado sus originales el Consultor a la Supervisión y la Supervisión al Consultor, contando como 1er día el día de presentación del original.
34. Asume conjuntamente con EL CONTRATISTA, el costo de los daños y perjuicios por cualquier error, omisión y/o deficiencia del proyecto, que se detecte durante la etapa constructiva de la obra, y que genere presupuestos adicionales.
35. Realizar las coordinaciones necesarias con los diversos Equipos de LA ENTIDAD para la Revisión del Expediente Técnico
36. Asistir a las reuniones de coordinación que se llevarán a cabo en las oficinas del PNSU.

5.2 METODOLOGIA

La metodología a utilizar en el desarrollo de la presente consultoría se basa en los siguientes principios:

- a) Revisión de los mecanismos de recopilación de información primaria y secundaria.

- b) Revisión de los mecanismos de recopilación de información principal sobre el conocimiento de peligros.
- c) Mecanismos participativos a nivel Nacional, Regional y Local mediante talleres presenciales.
- d) Mecanismos de validación de la información.
- e) Revisión y acompañamiento del diagnóstico del sistema existente, a través de inspecciones visuales, ensayos de tubería o material en caso se prevea la utilización o retiro de componentes existentes.

Otros que el Consultor proponga al equipo de supervisión

6. REQUISITOS DEL CONSULTOR Y DE SU PERSONAL

- Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores – RNP del OSCE, en el rubro Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines, para la etapa de la formulación del expediente técnico.
- No estar incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el estado.
- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos señalados en la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

6.1 PERFIL DEL CONSULTOR

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:

Supervisión de elaboración de expedientes técnicos y/o supervisión de elaboración de estudios definitivos de: Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación, mejoramiento y/o renovación y/o ampliación y/o creación y/o recuperación y/o instalación y/o reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas y/o redes y/o colectores y/o interceptores y/o líneas de agua potable y/o alcantarillado y/o aguas residuales y/o desagüe y/o planta de tratamiento de agua potable y/o planta de tratamiento de agua residual o emisores y/o acueductos y/o estaciones de bombeo, Líneas Principales y/o Línea de Conducción y/o Línea de Impulsión y/o Línea de Aducción y/o Troncales Estratégicas y/o Red Matriz y/o Planta de Tratamiento de Agua Potable tipo DAF y/o convencional y/o afines a los antes mencionados.

Exclusión:

Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea 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 aguas de lluvia.

Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores - RNP del OSCE, como Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines. **CATEGORÍA D**, según lo indicado en la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD, del Procedimientos y trámites ante el registro nacional de proveedores", aprobado con Resolución N° 030-2020-OSCE/PRE.

6.2 PERFIL DEL PROFESIONAL

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

- Personal clave
- Otros profesionales (No Clave)
- Personal de apoyo

PERSONAL CLAVE

ÍTEM	CARGO	CANTIDAD
1	SUPERVISOR DE PROYECTO	1
2	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	1
3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	1
4	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	1
5	ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	1

OTROS PROFESIONAL (NO CLAVE)

ÍTEM	CARGO	CANTIDAD
1	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA	1
2	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1
3	ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA	1
4	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	1
5	ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	1
6	ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES	1
7	ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS	1
8	ESPECIALISTA AMBIENTAL	1
9	ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN SISTEMA SCADA	1
10	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO	1
11	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	1
12	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO E INTERFERENCIAS	1
13	ESPECIALISTA EN FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1
14	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	1
15	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE.PE	1
16	ESPECIALISTA EN CATASTRO	1
17	ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL	2
18	ESPECIALISTA GIS	1

Del Personal

El consultor deberá contar con un plantel profesional idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio.

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio, y cumplir los requisitos señalados en la **Resolución Ministerial N° 228-2019/VIVIENDA**, **"perfiles profesionales de proyectos de saneamiento para el ámbito urbano"**

Se consideran servicios de consultoría de obra para la elaboración de expedientes técnicos de una **obra de Saneamiento Urbano Tipo "D"**, según **Resolución Ministerial N° 228-2019/VIVIENDA**. Los requisitos de calificación de perfiles profesionales del equipo clave para la contratación del servicio de consultoría de obra en la elaboración de expediente técnico de una obra de saneamiento urbano **Tipo "D"**.

TABLA 1 - PLANTEL PROFESIONAL

CARGO	REQUISITOS	FUNCIONES
SUPERVISOR DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Sanitario y/o Civil colegiado y habilitado. - Con experiencia mínima de veintisiete (27) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, en: Estudio, proyecto o ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle en obras de saneamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la adecuada supervisión del desarrollo del estudio, ejecutará las acciones de dirección general acorde a los TDR, dirigirá el equipo de trabajo supervisor, coordinará con la entidad y Áreas Usuarias. Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos. - Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.
ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Civil colegiado y habilitado. - Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de suelos, geotecnia o suelos; en la supervisión o elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general. 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio de mecánica de suelos y geotecnia. Supervisar las actividades de excavación de calicatas y pruebas de campo. - Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio de canteras. - Responsable de la supervisión de la elaboración de los costos de operación y mantenimiento. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado y habilitado. - Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, de: sistemas, redes, líneas; de agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la supervisión del diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, cámaras de sectorización, cámaras reductoras de presión, etc). - Responsable de la supervisión del diseño de las redes de distribución matriz y secundaria de agua potable (Diámetro, clase, material, entre otros). - Responsable de la supervisión del Diseño de las líneas de descarga a buzones y/o cámaras para la limpieza de las válvulas de purga en las redes. - Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de Agua Potable. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

CARGO		REQUISITOS	FUNCIONES
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO		-Ingeniero Sanitario o Civil colegiado y habilitado. -Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, de: sistemas, redes, líneas; de alcantarillado, desagüe o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.	-Responsable de la supervisión del diseño de las redes secundarias y colectores, emisores, interceptores de aguas residuales. -Responsable de la supervisión del diseño de las instalaciones hidráulicas de las estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR), líneas de impulsión, etc). -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de las obras lineales de alcantarillado. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		-Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado. -Con experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista, ingeniero, jefe, responsable o revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de aguas residuales, o plantas de tratamiento de desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.	-Responsable de la supervisión del procesamiento de la información de caracterización de las aguas residuales, además de verificar los procedimientos del desarrollo de dicho trabajo. - Responsable de la supervisión de la Memoria descriptiva y de cálculo los aspectos centrales del proyecto de la PTAR incluyendo las especificaciones técnicas propias de la especialidad. -Responsable de la supervisión del diseño a nivel de expediente técnico la planta de tratamiento de aguas residuales. -Coordinar con el especialista en Alcantarillado, las consideraciones del diseño del sistema de tratamiento primario que se ubicará en las cámaras de bombeo de desagüe. -Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAR en sus diferentes componentes. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA		-Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geógrafo colegiado y habilitado. -Experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista en topografía y/o geodesia, en levantamientos topográficos en estudios definitivos y/o expediente técnico en obras de saneamiento.	-Responsable de la supervisión del levantamiento topográfico, elaboración de las curvas de nivel y planos topográficos.
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS		-Ingeniero Civil colegiado y habilitado. -Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la	-Responsable de la supervisión del diagnóstico de las estructuras existentes y diseño de las estructuras.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARGO	REQUISITOS	FUNCIONES
	colegiatura) como especialista en estructuras en elaboración de diseños de estructuras de concreto armado en estudios definitivos y/o expediente técnico en proyectos en obras en general	
ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA	-Arquitecto colegiado y habilitado. -Experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista en arquitectura en la elaboración de diseños de estructuras de concreto armado en estudio definitivo y/o expedientes técnicos en proyectos de saneamiento y/o en general.	-Responsable de la supervisión de la elaboración del Estudio Arquitectónico del Expediente Técnico. -Revisar la documentación que se le alcance para la elaboración del estudio. -Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	-Ingeniero Civil colegiado y habilitado. -Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses como especialista en costos y presupuestos en estudios definitivos y/o expediente técnico en proyectos de saneamiento.	-Responsable de la supervisión de la cuantificación de los metrados, análisis de precios unitarios, determinación del presupuesto, costos financieros, gastos generales, utilidades, cuadro comparativo de cotizaciones, fórmula polinómica. Así mismo de la elaboración de los cronogramas de obras, cronograma valorizado, cronograma de desembolsos y cronograma de materiales. Velar por la buena elaboración del presupuesto.
ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	-Profesional titulado en Ciencias Sociales- Coordinador (Sociólogo /o Antropólogo y/o trabajo social y/o Ciencias de la comunicación) -Con experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) de experiencia profesional en programas de intervención social en proyectos de agua y saneamiento.	-Responsable de la supervisión del Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad de los terrenos de las infraestructuras que conforman el sistema de agua potable.
ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES	-Ingeniero Civil y/o Geógrafo y/o Sanitario y/o cualquier otro profesional en Ingeniería, colegiado y habilitado. -Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado	-Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio de vulnerabilidad y riesgo de desastres, acorde a las disposiciones complementarias para la aplicación de las normas referidas a la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la planificación de la ejecución del contrato de obras públicas, e implementar medidas de mitigación coordinadas con los especialistas durante el proyecto.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARGO	REQUISITOS	FUNCIONES
	<p>desde la fecha de la colegiatura) como especialista en estudios de Evaluación de Riesgos en el sector saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe estar inscrito en el registro de nacional de Evaluadores Nacionales 	
ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Geógrafo y/o cualquier otro profesional en Ingeniería, colegiado y habilitado. - Con experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como Gestor de Riesgos en proyectos de obras en general 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la supervisión y coordinación con el especialista de definir cómo se va a llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto, cuidando de revisar los planes de riesgos, gestionar reservas de contingencia, minimizar cambios, retrasos y sobre costos, por riesgos y mejora de la gestión de las normas, procesos, procedimientos, roles, responsabilidades y formatos que se van a aplicar a la gestión del proyecto, por parte del Consultor.
ESPECIALISTA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Ambiental y/o Sanitario y/o Civil, Colegiado y Habilitado. - El especialista deberá contar con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) en elaboración Estudios de Impacto Ambiental a nivel de EIA-sd o EIA-d en estudios definitivos y/o expedientes técnicos en proyectos de saneamiento, el mismo que deberá contar con la Certificación Ambiental de la DGAA del MVCS vía Resolución Directoral emitida. - Deberá con registro vigente en la relación de Entidades autorizadas para elaborar IGA en la DGAA del MVCS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la supervisión de la identificación 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. Obtener el Instrumento de Gestión Ambiental que permita contribuir a la protección del medio ambiente y, prevenir, atenuar o mejorar problemas ambientales. El profesional debe estar habilitado, debiendo adjuntar su habilidad y/o registro vigente, según corresponda, al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación
ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN SISTEMA SCADA	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero electricista y/o Mecánico Eléctrico y/o Telecomunicaciones colegiado y habilitado. - Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista en automatización de sistema SCADA, en estudios definitivos y/o expediente técnico de 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la supervisión del diagnóstico del sistema existente y diseño del sistema de automatización, comunicaciones e integración SCADA.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARGO	REQUISITOS	FUNCIONES
	<p>proyectos de saneamiento</p> <p>- Su experiencia deberá estar acreditado con copia de su certificado y/o constancia emitida por la institución correspondiente.</p>	
<p>ESPECIALISTA EN SISTEMA DE EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO</p>	<p>- Ingeniero Mecánico Eléctrico o Electricista colegiado y habilitado.</p> <p>- Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como especialista en instalaciones eléctricas y/o sistemas de equipamiento electrónico y/o, y/o especialista en diseño de automatización y especialista en diseño electromecánico, y/o especialista en diseño electromecánico y de automatización, y/o especialista en diseño electromecánico, y/o ingeniero electromecánico, y/o ingeniero especialista en electromecánica, y/o especialista electromecánico, y/o ingeniero proyectista en la especialidad de diseño electromecánico, y/o ingeniero en sistemas de equipamiento electromecánico y eléctrico, y/o consultor electromecánico, en estudios definitivos y/o expediente técnico en proyectos de saneamiento.</p>	<p>- Responsable de la supervisión del diagnóstico del sistema existente y diseño del sistema eléctrico y sistema electromecánico.</p> <p>- Supervisar y Evaluar el cálculo del equipamiento electromecánico que serán utilizados en la PTAR y Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales.</p> <p>- Supervisar el diseño Electromecánico para alimentación y control de equipos.</p> <p>- Supervisar el Desarrollo la factibilidad del punto de Suministro eléctrico.</p> <p>- Supervisar el desarrollo del expediente del sistema de utilización en media tensión (10 KV o 22.9 KV) para la PTAR y CBD proyectadas.</p> <p>- Supervisar las solicitudes de factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico ante la Empresa Eléctrica para aquellas estaciones proyectadas.</p> <p>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto</p>
<p>ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA</p>	<p>- Licenciado en Arqueología</p> <p>- Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista Director, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Arqueología, en Monitoreo Arqueológico, Arqueólogo o Rescate Arqueológico; en la elaboración o en la</p>	<p>- Responsable de la supervisión del diagnóstico y obtención del CIRA o validar el estudio de arqueología y hacer el seguimiento de la obtención y elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).</p>

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARGO	REQUISITOS	FUNCIONES
	supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos; de obras en general.	
ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO E INTERFERENCIAS	-Ingeniero Civil o Ingeniero de Tránsito o Ingeniero de Transporte. -Experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la 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.	-Responsable de la supervisión del Estudio de Tránsito e interferencias, incluyendo conteo de flujo vehicular y peatonal, así como el Plan de Desvío y señalización.
ESPECIALISTA EN FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	-Ing. Sanitario o Ing. Civil o Ing. Químico. - Experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la 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.	-Responsable de la supervisión de la elaboración del Plan de trabajo, de evaluar la situación operacional del sistema de agua potable en el ámbito del estudio y supervisión de la elaboración del Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable y la planta de tratamiento de aguas residuales.
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Minas. Experiencia mínima de dieciocho (18) meses	-Responsable de la supervisión de la identificación de los riesgos potenciales del personal como parte de sus actividades durante la elaboración del expediente técnico. Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional.

CARGO	REQUISITOS	FUNCIONES
	(computado desde la fecha de la 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 .	
ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE.PE	Economista o Ingeniero Economista o Ingeniero Industrial o carreras afines. Experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos: en proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento .	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar y analizar la documentación existente (Estudio de pre inversión declarado viable, informe de aprobación por parte de la Unidad Formuladora PNSU, informe de viabilidad y demás documentos) vinculados al proyecto. - Revisar y analizar el expediente técnico del contrato resuelto, la consistencia técnica y el dimensionamiento del proyecto en relación al estudio de pre inversión declarado viable. - Revisar, en coordinación con los diferentes especialistas de la supervisión, lo relacionado a los costos de operación y mantenimiento en las situaciones CON o SIN proyecto. - Revisión de la actualización de los beneficios sociales de la pre inversión. - Revisar el informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto. - Revisar el Formato 08A
ESPECIALISTA EN CATASTRO	-Geógrafo y/o Ing. Geógrafo y/o Ing. Civil y/o Ing. Agrícola y/o Arquitecto. -Experiencia en Catastro, mínimo dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) de levantamiento catastral. -Conocimiento de sistemas de Información geográfica de proyectos, en proyectos de saneamiento .	<ul style="list-style-type: none"> -Supervisar, revisar y aprobar la cartografía georeferenciada del proyecto a nivel de lotes - Supervisar el desarrollo el catastro de beneficiarios a nivel de lotes por usos de suelo (vivienda, comercio, industria, etc) y dotación de servicio de agua potable y alcantarillado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARGO	REQUISITOS	FUNCIONES
ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL	<p>Dos (02) Profesionales en Saneamiento Físico Legal</p> <p>Abogado colegiado y habilitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) en saneamiento físico legal de inmuebles, que comprenda el saneamiento, liberación, adquisición de predios, titulación de predios, revisión de títulos archivados; legislación sobre habilitación urbana, en proyectos de obras en general <p>Ingeniero Civil o Geógrafo o Arquitecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) en saneamiento físico legal de inmuebles, que comprende actividades como; reconstrucción de planos, elaboración de planos perimétricos, de ubicación, temáticos o de diagnóstico; que se encuentre certificado como verificador catastral o registral, en proyectos de obras en general 	<p>Para el Abogado:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Responsable de la supervisión del Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad de los terrenos de las infraestructuras que conforman el sistema de agua potable. <p>Para el Ingeniero Civil o Ingeniero Geógrafo o Arquitecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Supervisión de la elaboración de planos temáticos o de diagnóstico, lectura de títulos archivados, supervisión de la elaboración de planos, levantamiento topográfico, contrastar la base grafica que entregan los consultores, con la base grafica de la SUNARP respecto a las áreas requeridas.
ESPECIALISTA GIS	<ul style="list-style-type: none"> -Geógrafo o Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario: -Experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista o la combinación de estos, de: Sistemas de Información Geográfica, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general. 	<ul style="list-style-type: none"> -Responsable de la supervisión del procesamiento de la información geográfica, incorporación de nueva data, elaboración de planos.

6.2.1 DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL Y SU PERMANENCIA

Todos los profesionales **clave y no clave deberán estar colegiados y habilitados para el inicio de su participación efectiva del servicio.**

En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. Deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.

Los profesionales extranjeros que no ostenten la denominación usual de los ingenieros en el Perú, como los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, podrán ser aceptados como equivalentes a Ingenieros Civiles, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos.

En caso de presentar títulos profesionales expedidos por Universidades Extranjeras, para el perfeccionamiento del contrato el Postor (Contratista) ganador deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo 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 estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se considera el mes completo.

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

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

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

De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya.

Asimismo, la permanencia en las oficinas de la ciudad de Lima y/o ciudad de Piura serán verificadas in situ de manera inopinada por la supervisión y/o el PNSU.

El PNSU también podrá supervisar la presencia del personal requerido al Consultor y podrá informar las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona, comunicando al supervisor para que se apliquen las penalidades correspondientes.

TABLA 2 - PERSONAL DE APOYO

N°	PERSONAL DE APOYO	Cantidad
1	Técnico en Topografía	1
2	Dibujante Técnico para desarrollo de planos en AUTO CAD - GIS	1
3	Secretario (a)	1

TABLA 3 - PERSONAL DE APOYO – REQUISITOS

Ítem	CARGO	REQUISITOS
1	Técnico en Topografía	Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil o Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía. Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses en levantamiento topográfico, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.
2	Dibujante Técnico para desarrollo de planos en AUTO CAD - GIS	Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil o Geógrafo o Ingeniería Geógrafo. Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de egresado o bachiller) en la elaboración de planos para expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.
03	Secretario (a)	Técnico, Bachiller y/o egresado en la Carrera de Administración de empresas o de negocios y/o Secretariado ejecutivo y/o técnico en Secretaría y/o asistencia administrativa o carreras afines. Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de constancia de egresado según corresponda) como secretario (a), asistente administrativo, o auxiliar administrativo, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

Nota: Se deberá acreditar el perfil y experiencia del personal no clave y de apoyo para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato. Así mismo, la experiencia se contabilizará desde la colegiatura o egresado, según corresponda.

Por otro lado, para el **personal de apoyo** que, no cuente con funciones descritas, éstas serán asignadas por el inmediato superior junto con las responsabilidades que éstas comprendan, debiendo informar sobre el detalle de éstas a la supervisión y PNSU dentro de los quince **(15) días posteriores al inicio del plazo contractual**. Las mismas serán fiscalizadas por la supervisión.

6.3 RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Oficina en Lima y Piura
01 Camioneta 4x4

6.4 RECURSOS E INFORMACIÓN QUE PROPORCIONARA LA ENTIDAD A LA SUPERVISION

La Entidad proporcionará apoyo al Consultor y a la Supervisión en las coordinaciones que realicen con otros sectores para la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto.

La Entidad proporcionará al Consultor y a la Supervisión toda la información necesaria disponible con relación al Proyecto.

6.5 CONSIDERACIONES GENERALES

Toda información empleada o preparada durante el desarrollo del Proyecto es de carácter reservado y no podrá ser entregado a terceros sin el previo consentimiento escrito de la Entidad.

La Supervisión podrá ser llamada en cualquier momento por la Entidad para informar o asesorar en asuntos concernientes a la presente supervisión.

La Supervisión deberá absolver las consultas del Consultor con conocimiento de la Entidad en todas las actividades relacionadas al desarrollo de la Consultoría.

La Supervisión deberá prestar todas las facilidades a los funcionarios de la Entidad para la revisión del avance de la Consultoría que elabora el Expediente Técnico, bajo su supervisión y proporcionará la información que sea requerida.

La Supervisión estará sujeta a fiscalización por los funcionarios que designe la Entidad.

Los siguientes Informes de la Supervisión respaldan el pago de las Valorizaciones al Consultor:

6.6 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DE LA CONSULTORIA

6.6.1 LUGAR

El Lugar de prestación de la consultoría es en el Distrito de Piura, Provincia de Piura, Departamento de Piura.

6.6.2 PLAZO DEL SERVICIO

El plazo contractual para la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico es de **cuatrocientos veinte (420)** días calendarios los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la Entidad notifique al supervisor, quién es el coordinador.
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda;
- Que la Entidad haya hecho entrega del Estudio Básico de Ingeniería.

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.

Este plazo contractual permitirá al Supervisor, realizar la subsanación de observaciones de los Informes parciales, consultas y coordinaciones conforme lo establece el ítem de revisión de los informes de cada sección.

EXPEDIENTE TÉCNICO POR SECCIÓN	PLAZO REFERENCIAL DE PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARCIAL AL SUPERVISOR (D.C.)
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 01	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 02	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 03	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 04	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 05	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 06	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 07	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 08	180 días calendarios
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 09	180 días calendarios

6.7 PLAN DE TRABAJO GENERAL

El Consultor en coordinación con la supervisión deberá presentar su Plan de Trabajo General acorde al cronograma del estudio, detallando las actividades por desarrollar y cronograma de

participación de sus especialistas, en el cual incluirá documentación del personal clave, personal no clave; y personal de apoyo, debiendo incluir certificado de habilidad según corresponda, debidamente suscritas por el Jefe del proyecto y sus especialistas; adicionalmente presentará todos los archivos nativos generados, como el cronograma del proyecto en MS Project.

Se debe precisar que la conformidad al Plan de Trabajo General, no lo exime de cumplir con sus deberes ni de sus obligaciones contractuales, por la omisión y/o reducción de algún componente y/o actividad y/o entregable no declarado en el Plan de Trabajo General, debiendo de ejecutar la totalidad de sus obligaciones (mencionados en los documentos contractuales) dentro del plazo contractual, los cuales se verificarán en su cumplimiento según lo indicado en el presente documento anexo a los términos de referencia.

El Plan de Trabajo debe contemplar el detalle específico de los informes, definidos de acuerdo a los Términos de Referencia y el alcance de cada uno. Estos alcances se pueden replantear siempre que se cuente con el análisis técnico y aprobación de la Supervisión y el visto bueno u opinión favorable de la Entidad.

La conformidad del Plan de Trabajo General será otorgada por el administrador del contrato de la Entidad, y notificada mediante carta a las direcciones físicas y/o digitales dispuestas en el contrato.

Por último, en el Plan de Trabajo General se establecerá los canales de comunicación (video llamadas, validación de correos electrónicos, entre otros), métodos de revisión y control de entregables, entre otros que no hayan sido contemplados en los términos de referencia.

El Plan de Trabajo General permitirá planificar la ejecución de los alcances de la elaboración del Expediente Técnico, detallando las especialidades y su porcentaje de avance, compatible con cada informe de avance del Consultor; en tal sentido, el documento deberá ser presentado por **el Consultor a los 10 días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la firma del contrato**, y serán revisados en 5 días calendarios, según el cuadro siguiente:

Documento	Plazo de presentación (d.c.)	Plazo de revisión (d.c.)	Plazo de revisión (d.c.)
	CONSULTOR	SUPERVISION	PNSU
Plan de Trabajo General	10	5	5

El Plan de trabajo que contendrá mínimamente la siguiente información.

- 1) Objetivos y metas
- 2) Recursos a emplear
- 3) Metodología de la elaboración del estudio
- 4) Actividades a realizar y responsables por actividad
- 5) Cronograma de Actividades
- 6) Conclusiones y Recomendaciones
- 7) Riesgos advertidos.
- 8) Anexos

Conforme a la evaluación de la información y las condiciones de la zona, el consultor podrá presentar en su plan de trabajo el orden de aprobaciones de los expedientes técnicos parciales a efectos de que la entidad pueda verificar el cumplimiento del mismo, siempre en cuando sea compatible con los cronogramas presentados por el contratista de obra.

6.8 INFORME PARCIAL

El supervisor deberá de revisar los Informes Parciales, el cual contiene los Paquetes de Trabajo correspondientes y declarados en el Plan de Trabajo General y según lo dispuesto en el **numeral 6.11**.

El Contratista deberá cargar y/o actualizar la información al Geodatabase, según corresponda a las actividades del Plan de trabajo Actualizado y especialidad, ello de contar con la aprobación

del PNSU, previa conformidad del Contratista- Supervisor. El contratista en su Informe Parcial deberá anexar evidencias que corroboren lo solicitado.

Asimismo, El Contratista deberá programar presentaciones técnicas dirigidas a los equipos involucrados, en los siguientes casos: al concluir el planteamiento técnico y al finalizar el diseño de los diversos componentes, para lo cual El Contratista recogerá las observaciones y/o recomendaciones de las diversas áreas usuarias; no se aprobará el entregable si no se programan estas reuniones.

6.9 FORMATO N° 08-A E INFORME SUSTENTATORIO

El Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio deberá estar acorde a lo establecido en el numeral 12.32 "Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones", así mismo se deberá entregar un formato por cada sección.

6.10 DE LAS REUNIONES

Se deberá realizar reuniones semanales y mensuales con la supervisión y la Entidad, con el fin de sustentar los avances del informe parcial y final; así mismo, llevar a cabo otros temas relacionados con el desarrollo del proyecto. En la reunión deberá tratar como mínimo lo siguiente;

- a) Avance del Plan de Trabajo
- b) Planeamiento y control de Riesgos
- c) Coordinación interna

El consultor especializado deberá hacer presentaciones de progreso (avance) de la ejecución del Expediente Técnico, como mínimo a la presentación de cada informe semanal, parcial y Final y/o a requerimiento de la Entidad o Supervisor.

6.11 REVISION DE EXPEDIENTES POR CADA SECCION

La revisión de los expedientes por cada sección se llevara a cabo de acuerdo al siguiente procedimiento, que considerará: Informes de Avance, Informes Parciales e Informe Final.

Corresponden Tres productos por Sección:

PRIMER INFORME PARCIAL

- a) La Supervisión presentará un informe de avance a los treinta (30) días calendarios a la ENTIDAD y a la Consultora sobre el avance del entregable.
- b) La Supervisión revisará el Primer Informe Parcial del Expediente de Sección (60 dc del Consultor) presentado, dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la recepción del mismo, y al sexto (6°) día calendario, comunicará al Consultor la conformidad o sus observaciones, si las hubiese, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción del Consultor. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla la Supervisión dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción del Consultor.
- c) El Consultor para subsanar o aclarar las observaciones, tendrá cinco (05) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de recibida la comunicación de la Supervisión, y a más tardar al sexto (6°) día calendario deberá hacer la entrega a la Supervisión, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción de la Supervisión. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla el Consultor dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción de la Supervisión.
- d) Para revisar y dar su conformidad al producto, con observaciones subsanadas, la Supervisión dispone de cinco (05) días calendario, contabilizados desde el día siguiente a la entrega del Producto con observaciones subsanadas por el Consultor. La entrega debe ser completa en contenido y en número de ejemplares y versiones (impresa y digital), según corresponda. La Supervisión debe comunicar al Consultor la aprobación o desaprobación del Producto a más

tardar al sexto (6°) día calendario, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción del Consultor. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla la Supervisión dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción del Consultor.

- e) En caso de ser desaprobado nuevamente el Producto, la supervisión contará con un plazo de tres (03) días calendarios para revisar la absolución de observaciones y comunicar al consultor la aprobación o desaprobación del producto, las veces que fuera necesario.
- f) Si, eventualmente, en la segunda (2da.) revisión de la Supervisión del Producto es nuevamente observado, los días calendario que tome al Consultor para subsanar las observaciones hasta la aprobación ameritan penalidad por atraso imputable al Consultor y le corresponde penalidad por mora (Reglamento de la Ley de Contrataciones Art. 133°). La Supervisión tendrá en cada oportunidad el mismo plazo de tres (03) días calendarios para la revisión.
- g) Si la Supervisión no cumple con comunicar al Consultor su aprobación u observaciones, de haber éstas, en los plazos indicados es pasible de penalidad.
- h) Luego que la Supervisión comunica al Consultor la aprobación del Producto tiene un plazo máximo de tres (03) días calendario, contados desde el día siguiente que comunica la aprobación al Consultor para presentar a la entidad el ORIGINAL del Producto con su Primer Informe Parcial de Supervisión que debe presentar, entre otros, todas las comunicaciones -cargos de recepción- cursadas por el Consultor y por la Supervisión en la etapa correspondiente del desarrollo de la Consultoría -hasta la aprobación del Primer Producto.
- i) Las penalidades en caso se den serán notificadas de manera formal al contratista en con la carta con la cual se notifique el informe de avance y/o informe parciales de revisión, precisando la falta cometida cualitativa o cuantitativamente según corresponda. No cumplir con este punto implicará una penalidad al Supervisor.

SEGUNDO INFORME PARCIAL

- a) La Supervisión presentará un informe de avance a los treinta (30) días calendarios a la ENTIDAD y a la Consultora sobre el avance del entregable.
- b) La Supervisión revisará el Segundo Informe Parcial del Expediente de Sección (120 dc del Consultor) presentado, dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la recepción del mismo, y al sexto (6°) día calendario, comunicará al Consultor la conformidad o sus observaciones, si las hubiese, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción del Consultor. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla la Supervisión dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción del Consultor.
- c) El Consultor para subsanar o aclarar las observaciones, tendrá cinco (05) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de recibida la comunicación de la Supervisión, y a más tardar al sexto (6°) día calendario deberá hacer la entrega a la Supervisión, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción de la Supervisión. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla el Consultor dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción de la Supervisión.
- d) Para revisar y dar su conformidad al producto, con observaciones subsanadas, la Supervisión dispone de cinco (05) días calendario, contabilizados desde el día siguiente a la entrega del Producto con observaciones subsanadas por el Consultor. La entrega debe ser completa en contenido y en número de ejemplares y versiones (impresa y digital), según corresponda. La Supervisión debe comunicar al Consultor la aprobación o desaprobación del Producto a más tardar al sexto (6°) día calendario, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción

del Consultor. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla la Supervisión dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción del Consultor.

- e) En caso de ser desaprobado nuevamente el Producto, la supervisión contará con un plazo de tres (03) días calendarios para revisar la absolución de observaciones y comunicar al consultor la aprobación o desaprobación del producto, las veces que fuera necesario.
- f) Si, eventualmente, en la segunda (2da.) revisión de la Supervisión del Producto es nuevamente observado, los días calendario que tome al Consultor para subsanar las observaciones hasta la aprobación ameritan penalidad por atraso imputable al Consultor y le corresponde penalidad por mora (Reglamento de la Ley de Contrataciones Art. 133°). La Supervisión tendrá en cada oportunidad el mismo plazo de tres (03) días calendarios para la revisión.
- g) Si la Supervisión no cumple con comunicar al Consultor su aprobación u observaciones, de haber éstas, en los plazos indicados es pasible de penalidad.
- h) Luego que la Supervisión comunica al Consultor la aprobación del Producto tiene un plazo máximo de tres (03) días calendario, contados desde el día siguiente que comunica la aprobación al Consultor para presentar a la entidad el ORIGINAL del Producto con su Segundo Informe Parcial de Supervisión que debe presentar, entre otros, todas las comunicaciones - cargos de recepción- cursadas por el Consultor y por la Supervisión en la etapa correspondiente del desarrollo de la Consultoría -hasta la aprobación del Primer Producto.
- i) Las penalidades en caso se den serán notificadas de manera formal al contratista en con la carta con la cual se notifique el informe de avance y/o informe parciales de revisión, precisando la falta cometida cualitativa o cuantitativamente según corresponda. No cumplir con este punto implicará una penalidad al Supervisor.

TERCER INFORME PARCIAL

- a) La Supervisión presentará un informe de avance a los treinta (30) días calendarios a la ENTIDAD y a la Consultora sobre el avance del entregable.
- b) La Supervisión revisará el Tercer Informe Parcial del Expediente de Sección (180 dc Consultor) presentado, dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la recepción del mismo, y al sexto (6°) día calendario, comunicará al Consultor la conformidad o sus observaciones, si las hubiese, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción del Consultor. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla la Supervisión dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción del Consultor.
- c) El Consultor para subsanar o aclarar las observaciones, tendrá cinco (05) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de recibida la comunicación de la Supervisión, y a más tardar al sexto (6°) día calendario deberá hacer la entrega a la Supervisión, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción de la Supervisión. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla el Consultor dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción de la Supervisión.

- d) Para revisar y dar su conformidad al producto, con observaciones subsanadas, la Supervisión dispone de cinco (05) días calendario, contabilizados desde el día siguiente a la entrega del Producto con observaciones subsanadas por el Consultor. La entrega debe ser completa en contenido y en número de ejemplares y versiones (impresa y digital), según corresponda. La Supervisión debe comunicar al Consultor la aprobación o desaprobación del Producto a más tardar al sexto (6°) día calendario, con copia al PNSU, incluyendo copia del cargo de recepción del Consultor. La presentación de la copia al PNSU debe hacerla la Supervisión dentro de los tres (03) días calendarios siguientes contados a partir de la fecha de recepción del Consultor.
- e) En caso de ser desaprobado nuevamente el Producto, la supervisión contará con un plazo de tres (03) días calendarios para revisar la absolución de observaciones y comunicar al consultor la aprobación o desaprobación del producto, las veces que fuera necesario.
- f) Si, eventualmente, en la segunda (2da.) revisión de la Supervisión del Producto es nuevamente observado, los días calendario que tome al Consultor para subsanar las observaciones hasta la aprobación ameritan penalidad por atraso imputable al Consultor y le corresponde penalidad por mora (Reglamento de la Ley de Contrataciones Art. 133°). La Supervisión tendrá en cada oportunidad el mismo plazo de tres (03) días calendarios para la revisión.
- g) Si la Supervisión no cumple con comunicar al Consultor su aprobación u observaciones, de haber éstas, en los plazos indicados es pasible de penalidad.
- h) Luego que la Supervisión comunica al Consultor la aprobación del Producto tiene un plazo máximo de tres (03) días calendario, contados desde el día siguiente que comunica la aprobación al Consultor para presentar a la entidad el ORIGINAL del Producto con su Tercer Informe Parcial de Supervisión e Informe Final, respectivamente, incluyendo, entre otros, todas las comunicaciones -cargos de recepción- cursadas por el Consultor y por la Supervisión en la etapa correspondiente del desarrollo de la Consultoría -período que corresponde al producto.
- i) Las penalidades en caso se den serán notificadas de manera formal al contratista en con la carta con la cual se notifique el informe de avance y/o informe parciales de revisión, precisando la falta cometida cualitativa o cuantitativamente según corresponda. No cumplir con este punto implicará una penalidad al Supervisor.

INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

La Supervisión debe adjuntar a sus Informes Parciales de Supervisión (1°, 2° y 3°) un "Informe Resumen" que sólo debe contener la síntesis de las actividades desarrolladas de acuerdo a la Programación detallada del Plan de Trabajo de la Consultoría, específicamente sobre los avances respecto del Calendario de Avance / Cronograma de Ejecución, que permita visualizar el logro del objetivo de la Consultoría en el plazo programado o proponer los correctivos de forma oportuna.

La Supervisión podrá solicitar al Consultor la información adicional que requiriera para sustentar con mayor seguridad las aprobaciones que emita.

Las eventuales solicitudes de ampliación de plazo y/o adicional, en todos los casos, sin excepción alguna, deberá presentarlas el Consultor a la Supervisión a quien corresponde evaluar y aprobar o desaprobar estas solicitudes, recomendando a la entidad lo pertinente con la sustentación debida. En estos casos emitirá los Informes Específicos que corresponda en el plazo máximo de tres (03) días calendario contados desde el día siguiente al que recibe la solicitud del Consultor, lo presentará a la entidad máximo al 3er día, considerando que existe un plazo establecido por la normativa vigente, para que la entidad emita la respectiva Resolución Directoral, siguiendo el procedimiento interno establecido.

Una vez se haya concluido con la aprobación de todos los Expediente Técnicos parciales por Sección, se procederá con el Formato de "Informe de consistencia del Expediente Técnico detallado

del PIP viable" que debe ser presentado a la OPI EPS Grau para que registre la información en el Banco de Proyectos, compete a la Supervisión revisar el Formato y dar su aprobación.

Una vez realizado el registro de la OPI EPS Grau / registrada a información del Proyecto en el Banco de Proyectos (Formato SNIP-15), procede el último pago.

Previo al pago final de la supervisión que corresponde a la conformidad por parte de la Entidad el Consultor deberá devolver a la Entidad toda la documentación que, de ser el caso, pudiera habersele entregado para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

La documentación que se genere durante el desarrollo de la Consultoría (Expediente Técnico a nivel de detalle de obra) se constituye en propiedad de la Entidad y no podrá ser utilizada para fines distintos a los contratados, sin consentimiento escrito de la Entidad.

Descripción	Plazo de Presentación	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones al Informe del consultor especializado	Plazo para pronunciamiento y/o subsanación de observaciones planteadas al Informe de Avance del consultor especializado al	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones a la subsanación presentada por el consultor especializado	Plazo de revisión, conformidad y/o formulación de observaciones al Informe Técnico de revisión, evaluación y seguimiento del Supervisor
	(d.c.) ¹	(d.c.)	(d.c.)	(d.c.)	(d.c.)
	Consultor	Supervisor	Consultor	Supervisor	Entidad
Informe Parcial N°01 de cada sección	60 d.c contabilizados a partir de la aprobación de la aprobación del Plan de Trabajo y Cronograma. ²	5	5	5	5
Informe Parcial N°02 de cada sección	60 d.c contabilizados a partir de la aprobación del primer informe	5	5	5	5
Informe Parcial N°03 de cada sección e informe final de la sección presentada	60 d.c contabilizados a partir de la aprobación del segundo informe	5	5	5	5

6.12 OBLIGACIONES GENERALES DE LA SUPERVISION

- a) Tener en cuenta, básicamente, no de forma exclusiva, estos Términos de Referencia, entre otros se debe considerar:
- Los Términos de Referencia para la Elaboración del Expediente Técnico del Proyecto.
 - Las Bases Integradas de los Procesos seguidos para la contratación del Consultor y la Supervisión.
 - La Propuesta Técnica del postor al que se otorgó la Buena Pro para el desarrollo de la Consultoría.
 - Los Contratos de elaboración y supervisión.
 - Informe de Aprobación del Estudio de Factibilidad.
 - Declaratoria de Viabilidad de la OPI EPS Grau
 - Estudio de Factibilidad del Proyecto.
 - Estudio Básico de Ingeniería.
 - La existencia de diferentes proyectos en etapa de ejecución y formulación ubicados en el entorno del mejoramiento proyectado.

¹ d.c.= Días calendario

² 4.1 PRIMER ENTREGABLE

- b) Hacer seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances durante el desarrollo del Expediente Técnico que a nivel de detalle de ejecución de Obra elabora el Consultor, a fin de emitir sus observaciones de forma oportuna durante el desarrollo de la Consultoría. Entre otros, con este objeto deben programarse reuniones semanales del Consultor con la Supervisión.
- c) Verificar constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a la normativa vigente que corresponde.
- d) Aprobar de forma explícita y sustentada, y, de ser el caso, plantear las observaciones a que haya lugar como consecuencia de la revisión de cada uno de los productos de la Consultoría que deberán ser presentados de la forma que se precisa en los Términos de Referencia de la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto con detalle a nivel de ejecución de Obra.
- e) El Informe Preliminar del Consultor contendrá un Plan de Trabajo que incluye una Programación a detalle que debe considerar todas las actividades, sin excepción alguna, inherentes al desarrollo de la Consultoría a partir del inicio del plazo contractual que lo comunicará la entidad. Tanto esta Programación como la de la Propuesta Técnica deben ser revisadas a detalle y ser la base para el Calendario de Avance de la Elaboración del Expediente Técnico del Proyecto. Este Calendario deberá cumplirse y mantenerse actualizado bajo responsabilidad compartida del Consultor y la Supervisión. Es la herramienta que permitirá tomar las acciones que se requiera, de forma oportuna, de modo que pueda cumplirse con la presentación de los entregables en los plazos previstos.
- f) Brindar asesoramiento técnico cuando las condiciones del estudio lo requiera, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución del mismo.
- g) La elaboración del Expediente Técnico del proyecto será coordinada y supervisada por la Supervisión quien deberá realizar y aprobar la liquidación del contrato del consultor y realizar la liquidación del propio contrato (supervisión).

6.13 SUBCONTRATACIÓN

El Supervisor deberá informar al PNSU algún subcontrato que requiera hacer con la finalidad que el PNSU verifique que dicho subcontratista cumpla con los requisitos mínimos establecidos en los términos de referencia o en el RLCE.

La Entidad podrá autorizar la subcontratación, de conformidad con el artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

6.14 CONFIDENCIALIDAD

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

6.15 PROPIEDAD INTELECTUAL

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

6.16 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

La supervisión y control del EXPEDIENTE TÉCNICO, estará a cargo del Supervisor del proyecto nombrado para el efecto, y uno o más Coordinadores del PNSU, quienes harán el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances.

El Consultor estará sujeta a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por el Consultor.

Así mismo la Entidad PNSU podrá solicitar reuniones en la oficina del PNSU - Lima al Contratista y Supervisor para la exposición de avances y reuniones de coordinación, estas se darán días antes de la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere.

6.17 FORMA DE PAGO A LA SUPERVISIÓN

Los pagos a la supervisión se efectuarán mediante valorizaciones según los plazos establecidos en el presente numeral, y al obtener la conformidad de la Subunidad de Estudios, previa conformidad del administrador del contrato del PNSU, al Informe de aprobación del expediente técnico parciales.

- Conformidad Técnica de la Subunidad de Estudios de la Unidad de Proyectos.
- Aprobación del Expediente Técnico Parcial y el Informe de Consistencia de Formato N°08, de parte de la Unidad de Proyectos del PNSU

La contraprestación por la supervisión de la elaboración de los expedientes técnicos parciales se desarrollará de acuerdo a lo establecido en el numeral 6.6.2 PLAZO DEL SERVICIO, las cuales se valorizan como se detalla a continuación:

CALENDARIO DE VALORACIONES Y MONTOS CONTRACTUALES

Entregable	% del monto contractual	Requisito para el pago
	Parcial	
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 01	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 02	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 03	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 04	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 05	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 06	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 07	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 08	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08
Informes del Diseño (expediente técnico parcial) – Sección 09 - PTAR	11.11	Tras la aprobación: del expediente técnico parcial respectivo y del Informe de consistencia del Formato N° 08

Se valorizarán los expedientes técnicos parciales indicados que obtengan la conformidad de la Subunidad de estudios de la Unidad de Proyectos, previa conformidad del coordinador del proyecto.

7. PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

7.1 PENALIDADES APLICABLES

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 RLCE.

7.1.1 PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

La penalidad por retraso injustificado por el Supervisor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato y de configurarse una posible causal de resolución de contrato se hará según lo dispuesto en el Artículo 162 del RLCE.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 * \text{monto vigente}}{F * \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene el siguiente valor; para plazos mayores a sesenta (60) días:

- Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25

Tanto el monto como el plazo se refieren, al monto vigente de la obligación parcial que fuera materia de retraso.

7.1.2 OTRAS PENALIDADES

Otras penalidades, de acuerdo al Artículo 163 del reglamento de la ley de contrataciones del estado

Supervisión de la Elaboración de Expediente Técnico – Otras Penalidades

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	No cumple con presentar el Plan de Trabajo General en el plazo establecido en el numeral 4.5 de los presentes TdR; y su correspondiente subsanación de observaciones, en caso hubieran.	P = 0.2 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Área de Estudios
2	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	P = 0.75 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Área de Estudios
3	En caso el Supervisor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. (*)	0.5 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Área de Estudios, adjuntando algún medio probatorio (Panel Fotográfico, Actas)
4	No cumple con la disposición de una oficina equipada e instalada en el área de influencia del proyecto, contando el Contratista- Supervisor con hasta diez (10) días luego de la suscripción del contrato para instalarla.	P = (0.10% x M) Por día	Según informe del Coordinador del proyecto, adjuntando algún medio probatorio (Panel Fotográfico, Actas)
5	No cumple con entregar el Plan de trabajo o Cronograma General del Servicio o Calendario de Estudio o Cronogramas de Actividades detalladas en los plazos asignados; y su correspondiente	P = (0.01% x M) Por día	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto de revisión del Plan de Trabajo y anexos o cronograma indicando observaciones no subsanadas.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	subsanación de observaciones si las hubiera.		
6	No pronunciarse sobre los Informes de Avance completos en la fecha establecida, según lo exigido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	$P = (0.01\% \times M)$ Por día	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto de revisión o Cronograma de presentación de los Informes
7	No cumple con las responsabilidades de pago del salario y honorario al personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Informe del Coordinador del proyecto, sobre la base de copia de planilla de pagos o carta de los especialistas indicando el incumplimiento de pago
8	El personal del Supervisor no asiste a las reuniones convocadas por la entidad, notificadas por correo electrónico o carta. La entidad deberá notificar dos (2) días antes de la fecha establecida para la reunión.	$P = (0.03\% \times M)$ Por ocurrencia del personal clave y personal no clave	Actas de Reunión suscritas por la entidad y el Supervisor y/o Informe donde se señale la inasistencia del personal
9	No cumple con lo estipulado en la Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo	$P = (0.06\% \times M)$ Por ocurrencia	Informe del Área de Estudios, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico.
10	Los materiales educativos de difusión y equipos autorizados no cumplen con las especificaciones técnicas del Manual de uso de Elementos Gráficos.	$P = (0.01\% \times M)$ Por ocurrencia	Correo electrónico (avance que debe ser formalizado), Carta y/o informe de revisión y/o verificación en campo de los materiales entregados a la población, registro fotográfico efectuado por el coordinador del proyecto.
11	No cumple con la firma y sello del Supervisor del Proyecto y Especialistas, en los documentos presentados (incluye planos) según corresponda.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
12	No responder a los requerimientos de información preexistente, consultas, informes adicionales específicos realizados por parte de la entidad al Supervisor mediante carta y/o correos electrónicos, según se indique, en los siguientes plazos: ✓ Información preexistente – Dos (2) días calendario. ✓ Consultas–Cinco (5) días calendario. ✓ Informes adicionales específicos – Siete (7) días calendario.	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
13	No comunica al PNSU cuando el Contratista- Ejecutor incumple medidas de seguridad establecidas en la normatividad vigente.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
14	La supervisión no cumple con advertir durante la primera etapa de revisión y diagnóstico el proyecto elaborado por el Consultor, la superposición de áreas intangibles con carga cultural o ambiental y que conlleve a planteamiento de ingeniería a desarrollar el Consultor, que afecte al proyecto de manera que se induzca al error.	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
15	El Supervisor no cumple con advertir oportunamente la superposición de áreas intangibles con carga cultural o ambiental y que conlleve a planteamiento de ingeniería que afecte al proyecto de manera que se induzca al error	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
16	El Supervisor comunica y/o recomienda la aprobación de los informes de avance y/o informe final sin que estos cumplan con los alcances del Plan de Trabajo vigente y Términos de Referencia del Contratista.	$P = (0.05\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
17	No aplica las penalidades correspondientes establecidas para el contratista, de corresponder. (Las penalidades en caso se den serán notificadas al contratista en la carta y el informe de revisión e informadas a la entidad).	$P = (0.05\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto

(*) Personal clave con permanencia al 100%; personal no clave y de apoyo acordé al porcentaje de participación efectiva.

8. RESPONSABILIDAD DE LA SUPERVISION

La Supervisión será responsable de la revisión y verificación del Proyecto, así mismo de las complementaciones y/o modificaciones que efectúe para optimizar y mejorar la calidad del Expediente Técnico.

La Supervisión, dentro de los alcances de su compromiso contractual, será legalmente responsable por el período de cinco (5) años, a partir de la finalización de sus servicios.

Para efectos de control, la coordinación designada por la entidad monitoreará periódicamente el desarrollo de la Consultoría y, en tal sentido, si eventualmente, con posterioridad a las aprobaciones de los informes se detecta que se ha incumplido con los TdR's de la elaboración del Expediente Técnico, la entidad tendrá la facultad de aplicar las sanciones correspondientes al supervisor, por los atrasos que pudieran originarse.

9. PROCEDIMIENTO DE CONTROL

La Supervisión deberá adoptar los procedimientos necesarios para realizar un efectivo control técnico de las actividades del Consultor relacionadas con la elaboración del Expediente Técnico, que garantice la calidad del producto.

Asimismo, la Supervisión en los procedimientos de control deberá considerar una coordinación permanente con el Consultor y con la Entidad.

10. FACULTADES DE LA SUPERVISION.

La Supervisión no podrá dictar ninguna orden que sobrepase las atribuciones que se señalan en los presentes Términos de Referencia, debiendo en caso de eventualidades inevitables que deben ser justificadas, bajo responsabilidad, recabar autorización expresa de la Entidad.

11. CONFORMIDAD DE LOS INFORMES

El seguimiento, control, coordinación y conformidad de los Informes estará a cargo de la subunidad de Estudios de la Unidad de Proyectos.

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho"***ANEXO DE ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO****ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO ESTIMADO DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO**Plazo de Elaboración de Exp. Técnico
Definitivo: 420 dcPlazo de SUPERVISIÓN DE
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO 420 dc
TOTAL 420 dc**SUB PRESUPUESTO ÍTEM I:
SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO**

ITEM	ESPECIALIDAD O FUNCION / DESCRPCION	PARTICIPACION EN EL ESTUDIO				PRECIO UNIT MENSUAL (S/)	SUB TOTAL (S/)
		U/M	CANT	% PARTICIP	TIEMPO EN MESES		
1.0	SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO						
	SUELDOS Y SALARIOS						
1.1	PERSONAL CLAVE						
1.1.1	SUPERVISOR DE PROYECTO	H / Mes	1	100%	14.0		
1.1.4	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	H / Mes	1	100%	14.0		
1.1.2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	H / Mes	1	100%	14.0		
1.1.3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	H / Mes	1	100%	14.0		
1.1.4	ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	H / Mes	1	100%	14.0		
1.2	PERSONAL PROFESIONAL DE APOYO (NO CLAVE)						
1.2.1	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.2	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.3	ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.4	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.5	ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.6	ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.7	ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.8	ESPECIALISTA AMBIENTAL	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.9	ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN SISTEMA SCADA	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.10	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO	H / Mes	1	100%	14.0		
1.2.11	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.12	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO E INTERFERENCIAS	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.13	ESPECIALISTA EN FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.14	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	H / Mes	1	100%	14.0		
1.2.15	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE.PE	H / Mes	1	50%	14.0		
1.2.16	ESPECIALISTA EN CATASTRO	H / Mes	1	100%	14.0		
1.2.17	ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	H / Mes	2	50%	14.0		
1.2.18	ESPECIALISTA GIS	H / Mes	1	50%	14.0		
1.3	PERSONAL DE APOYO						
1.3.1	Técnico en Topografía	H / Mes	1	50%	10.0		
1.3.2	Dibujante Técnico para desarrollo de planos en AUTO CAD - GIS	H / Mes	1	50%	12.0		
1.3.3	Secretario (a)	H / Mes	1	100%	14.0		



(*) La participación del profesional referido será distribuida según requiera el proyecto y plasmada en un cronograma de participación de profesionales.

(**) Incluye leyes sociales todo el personal

PARCIAL 1.0 SUELDOS Y SALARIOS DEL PERSONAL

1.2	ALQUILERES Y SERVICIOS A EMPLEAR DURANTE LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO						
1.2.1	LOCAL OFICINA TECNICA - MOBILIARIO						
1.2.1.1	GASTOS DE OFICINAS CON EQUIPAMIENTO MOBILIARIO	mes	1	100%	14		
1.2.1.2	SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE OFICINA	mes	1	100%	14		
1.2.1.3	CONEXIÓN INTERNET Y RED OFICINA	mes	1	100%	14		
1.2.1	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO						
1.2.1.1	VEHICULO PARA USO DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO DE LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO: 01 CAMIONETA (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	mes	1	100%	14		
1.2.1.2	EQUIPO DE TOPOGRAFÍA (ESTACIÓN TOTAL, Y ACCESORIOS)	mes	1	100%	5		
1.2.1.3	Conexión Internet y Red	und	1	100%	14		
PARCIAL 1.2 ALQUILERES Y SERVICIOS							

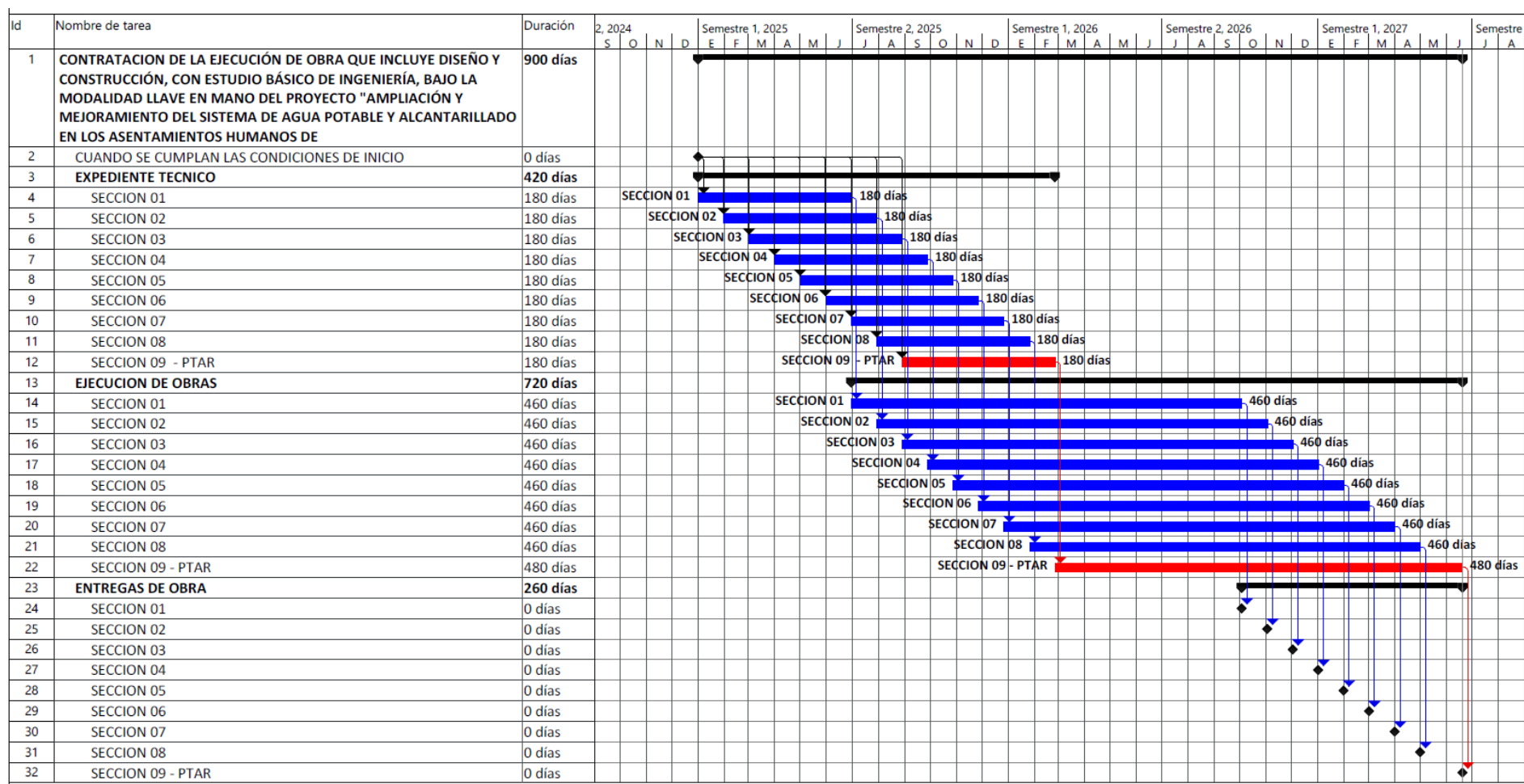
PARCIAL 1. SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO**VALOR REFERENCIAL PARA LA SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO**

1.0	SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO
2.0	GASTOS GENERALES
3.0	UTILIDAD
	SUBTOTAL
	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV 18%)
	VALOR REFERENCIAL

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

12. CRONOGRAMA



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

13. ANEXO N° 01 - REQUISITOS DE CALIFICACIÓN³

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p>B.1.1 SUPERVISOR DE PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario y/o Civil colegiado. <p>B.1.2 ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Ingeniero Civil colegiado. <p>B.1.3 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado. <p>B.1.4 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado. <p>B.1.5 ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Ingeniero Sanitario colegiado. <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div> <p><u>Importante</u></p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>B.2.1 SUPERVISOR DE PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de veintisiete (27) meses como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, en: Estudio, proyecto o ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle en obras de saneamiento. <p>B.2.2 ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de suelos, geotecnia o suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general. <p>B.2.3 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, de: sistemas, redes, líneas; de agua

³ La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 28 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento

	<p>potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.2.4 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO</p> <p>➤ <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, en: sistema, redes, líneas; de alcantarillado, desagüe o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.2.5 ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</p> <p>➤ <u>Requisitos:</u> Con experiencia mínima de doce (12) meses como especialista, ingeniero, jefe, responsable o revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de aguas residuales, o plantas de tratamiento de desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento. (la experiencia se computa desde la fecha de la colegiatura)</p> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <table><tr><td><u>Importante</u></td></tr><tr><td><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></td></tr></table>	<u>Importante</u>	<i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i>
<u>Importante</u>			
<i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i>			
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD		
C.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD		
	<p><u>Requisitos:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 5,456,564.38 (Cinco millones cuatrocientos cincuenta y seis mil quinientos sesenta y cuatro con 38/100 Soles) por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computaran desde la fecha de la conformidad o emisión de comprobante de pago según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>Supervisión de elaboración de expedientes técnicos y/o supervisión de elaboración de estudios definitivos de: Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación, mejoramiento y/o renovación y/o ampliación y/o creación y/o recuperación y/o instalación y/o reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas y/o redes y/o colectores y/o interceptores y/o líneas de agua potable y/o alcantarillado y/o aguas residuales y/o desagüe y/o planta de tratamiento de agua potable y/o planta de tratamiento de agua residual o emisores y/o acueductos y/o estaciones de bombeo, Líneas Principales y/o Línea de Conducción y/o Línea de Impulsión y/o Línea de Aducción y/o Troncales Estratégicas y/o Red Matriz y/o Planta de Tratamiento de Agua Potable tipo DAF y/o convencional y/o afines a los antes mencionados</p> <p><u>Exclusión</u> Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea 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 aguas de lluvia.</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de</p>		

<p>pago⁴.</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° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</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> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda. Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <table border="1" data-bbox="331 1176 1402 1420"> <tr> <td data-bbox="331 1176 1402 1220"> Importante </td></tr> <tr> <td data-bbox="331 1220 1402 1420"> <ul style="list-style-type: none"> • <i>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.</i> • <i>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".</i> </td></tr> </table>	Importante	<ul style="list-style-type: none"> • <i>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.</i> • <i>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".</i>
Importante		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>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.</i> • <i>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".</i> 		

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

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

(...)

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