

**TERMINOS DE REFERENCIA
SUPERVISION DE LA OBRA:**

**“AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA
POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS
HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA,
PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA”
CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830).**

ENERO 2023

INDICE

3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA	4
3.1.1 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	4
3.1.2 FINALIDAD PUBLICA	4
3.1.3 INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA	4
3.1.3.1 NOMBRE DEL PROYECTO Y CODIGO DEL PIP	4
3.1.3.2 UBICACIÓN	4
3.1.3.3 REGISTROS Y APROBACIONES (NIVEL DE ESTUDIOS)	5
3.1.3.4 POBLACIÓN BENEFICIARIA	6
3.1.4 ANTECEDENTES: CONVENIO DE COOPERACIÓN	6
3.1.5 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN	6
3.1.5.1 ENTIDAD CONVOCANTE	7
3.1.5.2 PRESTACIÓN PRINCIPAL Y PRESTACION ACCESORIA	7
3.1.5.2.1 PRESTACIÓN PRINCIPAL	7
3.1.5.2.2 PRESTACION ACCESORIA	7
3.1.5.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA A SUPERVISAR	7
3.1.5.3.1 DESCRIPCION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (PRESTACION PRINCIPAL)	7
3.1.5.3.2 DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA (PRESTACION ACCESORIA)	8
3.1.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA	9
3.1.7 SISTEMA DE CONTRATACIÓN	10
3.1.8 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA DE OBRA	10
3.1.8.1 OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES GENERALES DEL SUPERVISOR	10
3.1.8.2 OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL SUPERVISOR EN LA PRESTACION PRINCIPAL	13
3.1.8.2.1 DESDE LA FIRMA DE CONTRATO Y DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	14
3.1.8.2.2 EN LA ETAPA DE RECEPCION DE OBRA (PRESTACION PRINCIPAL)	26
3.1.8.2.3 INFORME FINAL DE LA SUPERVISION (PRESTACION PRINCIPAL)	27
3.1.8.2.4 LIQUIDACIÓN DE OBRA (PRESTACION PRINCIPAL DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA)	27
3.1.8.3 OPERACIÓN ASISTIDA - ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LA SUPERVISION EN LA PRESTACION ACCESORIA.	27
3.1.8.4 CONTENIDO DE INFOMES Y DOCUMENTOS REFERENTES A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL DE SUPERVISION DE OBRA	28
3.1.8.4.1 CONTENIDO DE INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	28
3.1.8.4.2 CONTENIDO DE PLAN DE TRABAJO	29
3.1.8.4.3 CONTENIDO DE VALORIZACIONES DE EJECUCION DE OBRA	29
3.1.8.4.4 CONTENIDO DE INFORMES MENSUALES DE SUPERVISIÓN	30
3.1.8.4.5 CONTENIDO DE INFORME TECNICO SOBRE NECESIDAD DE EJECUCION DE PRESTACIONES ADICIONALES	32
3.1.8.4.6 CONTENIDO DE INFORMES TECNICOS SOLICITUDES DE AMPLIACION DE PLAZO	33
3.1.8.4.7 CONTENIDO DE REPORTE DE AVANCE QUINCENAL	35
3.1.8.4.8 CONTENIDO DE INFORMES ESPECIALES	35
3.1.8.4.9 CONTENIDO DE INFORME FINAL DE LA SUPERVISION (PRESTACION PRINCIPAL)	35
3.1.8.4.10 CONTENIDO DE EXPEDIENTE DE LIQUIDACION DE EJECUCION DE OBRA (PRESTACION PRINCIPAL)	36

3.1.9 PROCEDIMIENTOS DE CONTROL POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN	38
3.1.10 NORMAS LEGALES - TECNICAS.....	38
3.1.11 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS	40
3.1.11.1 DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA.....	41
3.1.11.2 CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS.....	41
3.1.11.3 RECURSOS DE PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO PARA LA PRESTACION PRINCIPAL.	41
3.1.11.3.1 PERSONAL CLAVE	41
3.1.11.3.2 PERSONAL DE APOYO (NO CLAVE)	45
3.1.12 PARTICIPACION DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO EN LA PRESTACION PRINCIPAL Y LA PRESTACION ACCESORIA	52
3.1.13 RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA PRESTACION PRINCIPAL	55
3.1.14 ADELANTOS PARA LA PRESTACION PRINCIPAL DE SUPERVISION	56
3.1.15 FORMA DE PAGO DE LA PRESTACION PRINCIPAL DE SUPERVISION (VALORIZACIONES)	56
3.1.16 REAJUSTE DE PRECIOS.....	57
3.1.17 PENALIDADES PARA LA PRESTACION PRINCIPAL	58
3.1.17.1 PENALIDADES POR MORAS.....	58
3.1.17.2 OTRAS PENALIDADES APLICABLES	58
3.1.18 CONFORMIDAD DE LOS INFORMES DE LA PRESTACION PRINCIPAL ...	61
3.1.19 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE SUPERVISIÓN.....	61
3.1.20 DOMICILIO Y CORREO ELECTRONICO PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES	61
3.1.21 CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA LA PRESTACION PRINCIPAL (EJECUCION DE OBRA).....	62
3.1.22 RESPONSABILIDAD DE LA SUPERVISION POR VICIOS OCULTOS	62
3.1.23 ANEXOS DE TERMINOS DE REFERENCIA PRESTACION PRINCIPAL.	63
3.1.23.1 ANEXO N° 01 ALCANCES PARA LA SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN ASISTIDA.....	63
3.1.23.2 ANEXO N° 02 ALCANCES PARA LA SUPERVISIÓN DE INTERVENCION SOCIAL	63
3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	67

TERMINOS DE REFERENCIA DE SUPERVISION DE OBRA

3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA

SUPERVISIÓN DE LA OBRA: “**AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830)**”.

3.1.1 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de la Obra: “**AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA**” CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830).

3.1.2 FINALIDAD PUBLICA

La presente contratación permitirá la supervisión de la ejecución de la obra: “**SUPERVISIÓN DE LA OBRA: “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830)**”, y también la supervisión de la operación asistida, con lo que se busca garantizar la provisión de agua potable en dotación y continuidad necesaria a toda la población de las Localidades de Piura y de Castilla.

Es también de interés público el promover la sostenibilidad de los servicios, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable, consideraciones que se tendrán en cuenta con la ejecución de este Proyecto.

3.1.3 INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA

3.1.3.1 NOMBRE DEL PROYECTO Y CODIGO DEL PIP

Nombre de la obra : “**AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830)**”.

Nombre del PIP : “**Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura**”.

Código de Inversiones : CUI N° 2302373 (antes SNIP N° 319830).

3.1.3.2 UBICACIÓN

Ubicación: El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:
 Distritos : PIURA, CASTILLA Y VEINTESEIS DE OCTUBRE
 Provincia : PIURA
 Región : PIURA

Georreferenciación:

PUNTO	NORTE	ESTE	ZONA
-------	-------	------	------

Piura	9 432 000	540 500	17 SUR
-------	-----------	---------	--------

GRÁFICO N° 1: ESQUEMA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

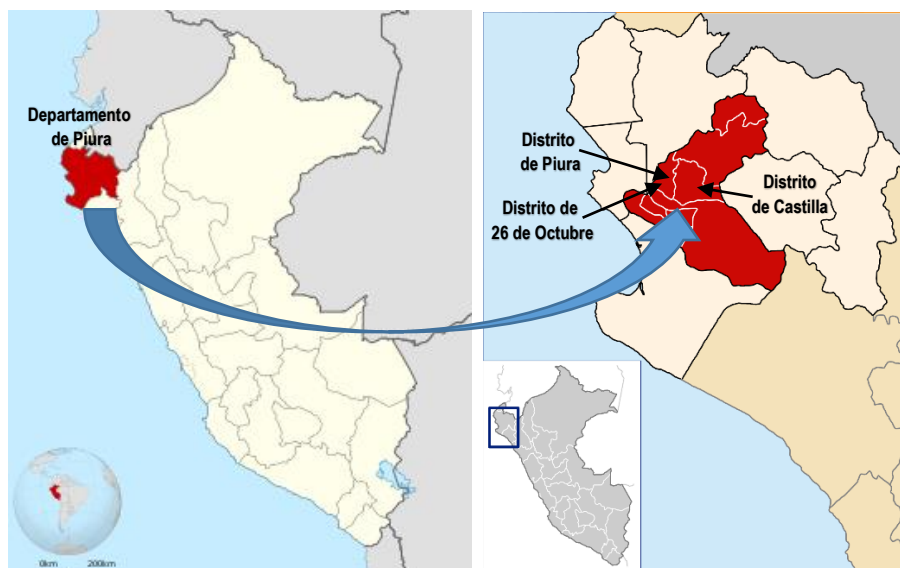
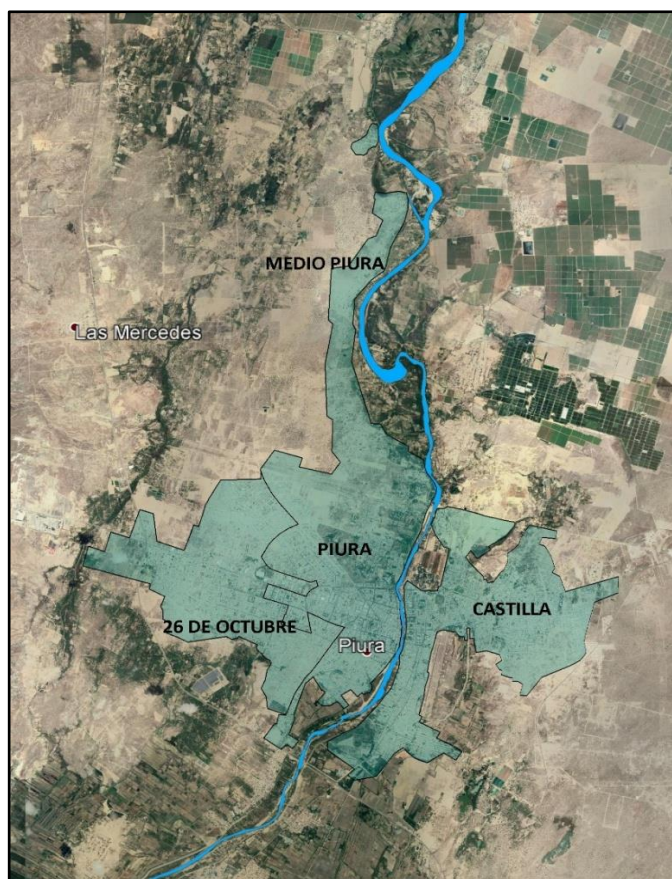


GRÁFICO N° 2: VISTA DE LOS DISTRITOS PIURA, CASTILLA Y 26 DE OCTUBRE



3.1.3.3 REGISTROS Y APROBACIONES (NIVEL DE ESTUDIOS)

Nivel de estudios de preinversión	:	Factibilidad
Fecha de declaración de viabilidad	:	01/10/2015
Fecha de aprobación de consistencia	:	22/12/2020
Expediente Técnico aprobado	:	Resolución Directoral N° 48-2022-VIVIENDA/VMCS/ PNSU/1.0

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

Aprobación de Expediente Técnico	:	24/03/2022
Modificación de Expediente Técnico	:	Resolución Directoral N° 165-2022-VIVIENDA/VMCS/ PNSU/1.0
Fecha de modificación	:	15/11/2022
Modificación de Expediente Técnico	:	Resolución Directoral N° 003-2023-VIVIENDA/VMCS/ PNSU/1.0
Fecha de modificación	:	10/01/2023

3.1.3.4 POBLACIÓN BENEFICIARIA

La población beneficiaria de la región Piura proyecto, es de 472,317 habitantes.

3.1.4 ANTECEDENTES: CONVENIO DE COOPERACIÓN

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, cuentan dentro de sus funciones las actividades de formular, normar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar la política nacional y acciones del sector en materia de saneamiento y evaluar permanentemente sus resultados, adoptando las correcciones y demás medidas que correspondan.

a. CONVENIO DE COOPERACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

- Con fecha 2 de junio de 2017, se suscribió el Convenio N° 452-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU – CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO, LA EPS GRAU S.A, LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASTILLA y LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VEINTESÉIS DE OCTUBRE, con el objeto de que el PNSU de VIVIENDA elabore el expediente técnico y la ejecución del proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP N° 319830)”, asumiendo la Unidad Ejecutora.
- Mediante Resolución Directoral N° 48-2022-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 24.03.2022, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobó el Expediente Técnico del Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP N° 319830)”, con un presupuesto de obra ascendente a la suma de total S/ 586 489 206,35 (Quinientos ochenta y seis millones cuatrocientos ochenta y nueve mil doscientos seis con 35/100 soles) incluido IGV, con precios al 31 de diciembre del 2021.
- Mediante Resolución Directoral N° 165-2022-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 15.11.2022, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, APROBAR administrativamente la modificación al Expediente Técnico de la Obra: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, con Código Único de Inversión N° 2302373 (antes SNIP N° 319830), con un presupuesto ascendente a S/ 583 550 516,01 (Quinientos ochenta y tres millones quinientos cincuenta mil quinientos dieciséis y 01/100 soles), con fecha de determinación al 31 de diciembre del 2021, el cual comprende el monto de S/ 576 882 280,40 (Quinientos setenta y seis millones ochocientos ochenta y dos mil doscientos ochenta y 40/100) para la ejecución de la obra y el monto de S/ 6 668 235,61 (Seis millones seiscientos sesenta y ocho mil doscientos treinta y cinco y 61/100 Soles) para la operación asistida, conforme al sustento contenido en la parte considerativa de la presente Resolución.

3.1.5 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del presente procedimiento de selección, es la contratación de una persona natural o jurídica para que se encargue de la supervisión de la obra y de la supervisión de la operación asistida del proyecto: **AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830).** Siendo la prestación principal la supervisión de la ejecución de la obra y la prestación accesoria la supervisión de la operación asistida. Los

servicios requeridos serán prestados en el lugar de la obra a supervisar, cuya ubicación se ha precisado en el acápite anterior correspondiente.

3.1.5.1 ENTIDAD CONVOCANTE

Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), este último en adelante “La Entidad”.

3.1.5.2 PRESTACIÓN PRINCIPAL Y PRESTACION ACCESORIA

3.1.5.2.1 PRESTACIÓN PRINCIPAL

La prestación principal consta de los componentes siguientes:

DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
1. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Comprende los Componentes de Obra, Plan de Monitoreo Arqueológico, Intervención Social, Suministro Eléctrico y Recepción de la Obra.	Tarifas (mensual)
2. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	Suma Alzada

3.1.5.2.2 PRESTACION ACCESORIA

La prestación accesoria consta de lo siguiente:

DESCRIPCIÓN	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
1. SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN ASISTIDA	Suma Alzada

3.1.5.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA A SUPERVISAR

3.1.5.3.1 DESCRIPCION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (PRESTACION PRINCIPAL)

La prestación principal del contrato de ejecución de obra tiene como finalidad la ejecución de la obra: **“AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830)”**; que comprende los siguientes componentes:

CUADRO N° 01
METAS ESTABLECIDAS

DESCRIPCION	METAS FISICAS	U.M.	CANTIDAD
DE LA PRESTACION PRINCIPAL			
Tangibles	SISTEMA DE AGUA POTABLE		
	Construcción de línea de impulsión	Ml	11,977.20
	Construcción de reservorio	Und	4.00
	Construcción de red primaria	Ml	40,184.60
	Construcción de red secundaria	Ml	240,407.90
	Construcción de conexiones domiciliarias de agua potable	Und	15,483.00
	SISTEMA DE ALCANTARILLADO		
	Construcción de colector primario	Ml	1,429.00
	Construcción de colector secundario	Ml	184,954.50
	Construcción de conexión domiciliaria de alcantarillado	Und	20,407.00
	Construcción de estación de bombeo de desagüe	Und	5.00
	Construcción de línea de impulsión	Ml	25,045.60

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

	Construcción de unidades básicas de saneamiento (ubs)	Und	948.00
	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		
	Construcción de PTAR los Ejidos	Und	1.00
	Renovación de PTAR Tacalá	Und	1.00
	Construcción de 02 Emisores	Und	2.00
Intangibles	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)	Glb	1.00
	INTERVENCION SOCIAL	Glb	1.00
	SUMINISTRO ELECTRICO	Glb	1.00
DE LA PRESTACION ACCESORIA			
Intangibles	OPERACIÓN ASISTIDA		
	Operación Asistida-Puesta en Marcha	Glb	1.00

Los cuales están integrados en el presupuesto referencial de la obra, como se muestra a continuación:

VALOR REFERENCIAL DE PRESUPUESTO				
PROYECTO: "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS				
Ubicación: PIURA - CASTILLA				
Fecha : 31/12/2021				
Sistema de Contratación del componente	Descripción		Parcial (A)	TOTAL (A)
			S/.	
I.- PRESTACION PRINCIPAL				
SISTEMA A PRECIOS UNITARIOS	ITEM	SUB PRESUPUESTO DE OBRA		
	01	OBRAS CIVILES - ESTRUCTURAS	15,878,421.31	
	02	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS	17,896,446.56	
	03	LINEAS, REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	90,646,586.46	
	04	LINEAS, REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	186,436,447.93	
	05	PTAR	104,667,381.28	
	COSTO DIRECTO (TOTAL)		415,525,283.54	415,525,283.54
	GASTOS GENERALES FIJOS(....%)		2.49560400%	10,369,864.10
	GASTOS GENERALES VARIABLES (....%)		7.16439600%	29,769,878.29
	UTILIDAD (....%)		8.00000000%	33,242,022.68
	SUB TOTAL (COSTOS DIRECTO+GG+UTILIDAD)		488,907,048.61	488,907,048.61
	IGV		18.00%	88,003,268.75
	TOTAL COMPONENTE OBRA (Inc. IGV)		576,910,317.36	576,910,317.36
SISTEMA A SUMA ALZADA	A			
	B	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	345,903.82	345,903.82
	C	INTERVENCION SOCIAL	1,785,551.15	1,785,551.15
	D	SUMINISTRO ELECTRICO	134,271.61	134,271.61
TOTAL MONTO DE PRESUPUESTO DE OBRA - PRESTACION PRINCIPAL			579,176,043.94	579,176,043.94
II.- PRESTACION ACCESORIA				
SUMA ALZADA	F	OPERACIÓN ASISTIDA	6,668,235.61	6,668,235.61
VALOR REFERENCIAL TOTAL DE EJECUCION DE OBRA (I+II)			585,844,279.55	585,844,279.55

3.1.5.3.2 DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA (PRESTACION ACCESORIA)

Comprende el siguiente componente intangible

OPERACIÓN ASISTIDA			
INTANGIBLES	Operación Asistida	Glb	1

PRESTACION ACCESORIA - INTANGIBLE:

OPERACIÓN ASISTIDA: Según el: (i) Tomo 52 / 13. Manual de Operación y Mantenimiento del Expediente Técnico de Obra, (ii) Tomo 106 / Anexo N° 04 Operación Asistida del Expediente Técnico de Obra, y en el (iii) Anexo N° 01 Términos de Referencia de la Operación Asistida del presente Requerimiento.

3.1.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA

Prestación Principal. - El plazo de la supervisión para la EJECUCIÓN DE OBRA, EQUIPAMIENTO Y MONTAJE, RECEPCION DE OBRA HASTA LA PUESTA EN SERVICIO¹ es de **720 días calendario o 24 meses**; asimismo, el plazo de la supervisión para la revisión y conformidad de la liquidación presentada por el contratista y/o elaboración de la **Liquidación del Contrato de Obra** en caso de no presentarla, es de **60 días calendario o 2 meses**.

Prestación Accesorio. - El plazo de la supervisión para la ejecución de la operación asistida es de **360 días calendario o 12 meses**.

CUADRO N° 2
PLAZO DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN ETAPA	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
1	SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA	720 DÍAS CALENDARIO O 24 MESES	SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: COMPRENDE LOS COMPONENTES DE OBRA, PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO, INTERVENCIÓN SOCIAL, SUMINISTRO ELÉCTRICO Y RECEPCIÓN DE LA OBRA. (PRESTACIÓN PRINCIPAL)	EL INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE OBRA ES EL MISMO INICIO DE PLAZO DE LA OBRA A SUPERVISAR, EL CUAL COMIENZA A REGIR DESDE EL DÍA SIGUIENTE QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL ARTÍCULO 176 DEL REGLAMENTO Y EL ARTÍCULO 10 NUMERAL 10.2 DE LA LEY.
2	LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	60 DÍAS CALENDARIO² O 2 MESES	REVISIÓN Y CONFORMIDAD DE LA LIQUIDACIÓN PRESENTADA POR EL CONTRATISTA ³ Y/O ELABORACIÓN DE LA LIQUIDACIÓN DE OBRA SI EL CONTRATISTA NO LA PRESENTA (PRESTACIÓN PRINCIPAL)	EL INICIO DEL PLAZO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA COMIENZA A REGIR DESDE EL DÍA SIGUIENTE DE HABER SIDO SUSCRITO EL ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.
3	OPERACIÓN ASISTIDA	360 DÍAS CALENDARIO O 12 MESES	OPERACIÓN ASISTIDA (PRESTACIÓN ACCESORIA)	EL INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OPERACIÓN ASISTIDA COMIENZA A REGIR DESDE EL DÍA SIGUIENTE DE HABER SIDO SUSCRITO EL ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.

- El PNSU comunicará la fecha de inicio del servicio de supervisión de obra y será comunicado mediante carta a la Supervisión. Se tomará en cuenta lo establecido en el Art. 10 numeral 10.2 de la Ley y el Art. 176 del Reglamento.
- En caso el inicio del servicio se fijará con fecha posterior al inicio de la obra, el PNSU tendrá la potestad de suscribir una Adenda al Contrato de ser el caso, fijando un nuevo plazo de Supervisión en Campo, igualándolo al saldo del plazo en obra y se fijará un nuevo monto del servicio correspondiente.

¹ Puesta en servicio. - Una vez acabado el montaje final e instalación de los equipos, en un número suficiente de ciclos se probará y comprobará el correcto funcionamiento de los mismos (según características técnicas propias de cada equipo).

² El plazo de la liquidación del contrato de obra se traslapa con el plazo de la operación asistida.

³ A mayor detalle, ver el ítem 3.1.8.2.4 (pág. 26).

- c) Los costos de los servicios de supervisión correspondientes a la recepción de la obra, están inmersos dentro de los costos de la supervisión de la prestación principal de la obra, y en ningún caso generarán ampliación de plazo ni mayor costo por esta etapa. Por tanto, el Supervisor deberá incluir en su propuesta económica de supervisión de obra, aquellos costos que le demande el período de levantamiento de observaciones en los procesos de recepción y liquidación de la obra, igualmente; no generará ampliación de plazo ni mayor costo a favor del Supervisor.
- d) De haber una reducción en el plazo de duración de la obra, o se presente un desfase en el proceso de selección de la Supervisión (habiéndose iniciado las obras), se efectuará igualmente una reducción en el contrato de los servicios de la Supervisión, pagándose por tarifas por el tiempo real ejecutado.

▪ **Nota Importante:**

- (i) *La prestación principal del contrato de supervisión culmina en caso la liquidación del contrato de obra sea sometida a arbitraje (Art.142, numeral 142.4 del Reglamento);*
- (ii) *El pago por las labores hasta el momento en que se culmina la obra, debe ser realizado bajo el sistema de tarifas mientras que la participación del supervisor en el procedimiento de liquidación debe ser pagada empleando el sistema a suma alzada.*

3.1.7 **SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

SISTEMA ESQUEMA MIXTO

- **SISTEMA DE TARIFAS** (mensual) para la participación de la Supervisión en:
 - ✓ Supervisión de la ejecución de obra: Comprende los componentes de Obra, Plan de Monitoreo Arqueológico, Intervención Social, Suministro Eléctrico y Recepción de la Obra.
- **SUMA ALZADA** para la participación de la Supervisión en:
 - ✓ La **LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA**.
 - ✓ La **OPERACIÓN ASISTIDA**.

3.1.8 **ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA DE OBRA**

El **PNSU**, requiere contratar una persona natural o jurídica, para que se encargue de la supervisión de la ejecución de la obra y supervisión de la operación asistida de la obra “**AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2302373 (ANTES SNIP N° 319830)**”, quien velará directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento de los alcances establecidos en el contrato del ejecutor de obra, de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigentes, y del Expediente Técnico aprobado; realizando el seguimiento, coordinación, revisión de los avances del proceso constructivo de la obra, control técnico, contable, ambiental y administrativo de las actividades a ejecutarse, recomendando soluciones apropiadas para resolver cualquier problema técnico, económico o contractual que pudiera presentarse, asegurando el fiel cumplimiento del contrato dentro de los plazos establecidos.

3.1.8.1 OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES GENERALES DEL SUPERVISOR

El Supervisor de Obra está obligado a cumplir con las disposiciones establecidas en el Art. 187 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, referido a funciones del supervisor, debiendo además exigir al Contratista el cumplimiento del contrato de obra suscrito con el PNSU en todos sus extremos.

Asimismo, será responsable por el buen desarrollo y el cumplimiento del contrato de obra, dentro de las atribuciones establecidas en la normativa de contrataciones del Estado y el Expediente Técnico de Obra, cumpliendo con las normas de construcción y reglamentos vigentes.

El Supervisor deberá tener en cuenta los alcances de sus obligaciones, a fin de cumplir satisfactoriamente los servicios de supervisión propuestos, los cuales están referidos a:

- 1.-Prestación Principal.** - Supervisión de la Ejecución de la Obra (Comprende los componentes de Obra, Plan de Monitoreo Arqueológico, Intervención Social, Suministro Eléctrico y Recepción de la Obra, y la Liquidación del Contrato de Obra.
- 2.-Prestación Accesorio.** - Supervisión de la Operación Asistida.

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al Supervisor, conforme a los dispositivos legales vigentes y que le son inherentes como tal, entre otros, la supervisión para la prestación principal estará obligada a:

- a) La Supervisión representa a la Entidad en la obra, es decir, está en la obra para cautelar los intereses del PNSU y para que se cumpla rigurosamente las especificaciones contenidas en el expediente técnico de obra.
- b) La Supervisión debe cumplir satisfactoriamente las actividades generales, actividades específicas, responsabilidad, obligaciones y otras que se establecen en los presentes Términos de Referencia, para el servicio que se está contratando.
- c) Revisar y exigir al contratista el cumplimiento de sus obligaciones descritas en el requerimiento técnico mínimo y lo reglamentado en la normativa vigente.
- d) Será responsable de la revisión y verificación del expediente técnico de obra de conformidad a lo precisado en el Artículo 177 del Reglamento de LCE, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión, en el acápite 3.1.8.2 referido a obligaciones y actividades específicas del supervisor en la prestación principal se precisan el procedimiento, plazos y formato de entrega (Contenido acápite 3.1.8.4.1).
- e) Revisar y verificar si existe dentro de los documentos del Expediente Técnico incompatibilidades sobre el tipo de material e insumos a emplearse en la obra, o cualquier otra incompatibilidad que pueda afectar el desarrollo de la obra.
- f) Es responsable de verificar la oportunidad de la solicitud de los adelantos para materiales e insumos, de acuerdo al calendario correspondiente, de conformidad a lo precisado en el Artículo 182 del Reglamento de la LCE.
- g) Verificar constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las normas de construcción, normas ambientales, normas de seguridad, normas de salud, procedimientos y reglamentación vigente correspondiente al objeto de la obra contratada, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra.
- h) Controlar el avance de ejecución de obra y cumplimiento del calendario de avance de obra valorizado a través de los programas de ejecución de obra CPM y diagrama Gantt (las cuales deben estar vinculadas) con el detalle de cada una de las actividades desde el inicio hasta la conclusión del servicio de supervisión.
- i) Será responsable en lo que corresponde de presentaciones de valorizaciones, adicionales, deductivos, informes mensuales y otros; liquidaciones de obra y de su contrato; en los plazos y condiciones fijados en los documentos contractuales.
- j) Ejercer un control permanente sobre la vigencia de las cartas Fianzas y pólizas de seguro del Contratista, comunicando a La Entidad los vencimientos con un mes de anticipación dentro de los reportes quincenales.
- k) Controlar permanente sobre los Adelantos otorgados al Contratista, y sus amortizaciones, si corresponde, lo que se reflejará tanto en las valorizaciones como en los ajustes de los montos de las Cartas Fianzas.
- l) Ejecutar el control físico, administrativo, económico y contable de la obra, efectuando detallada y oportunamente la medición y valorización de las cantidades de obra ejecutada, mediante la utilización de programas de computación. Paralelamente a la ejecución de la obra, el Supervisor irá verificando y supervisando las modificaciones de los metrados de la obra autorizadas por supervisión (por mayores metrados en concordancia a lo establecido en los numerales 205.10, 205.11, 205.12 del Art. 205 del RLCE) y/o La Entidad (por prestaciones adicionales de obra en concordancia a lo establecido en el Art. 205 y 206 del RLCE), con el fin de contar con los metrados realmente ejecutados, correspondientes a cada una de

las partidas conformante del presupuesto de obra, de tal manera contar con metrados finales, paralelamente al avance de la obra, los mismos que serán presentados en la recepción de la obra, firmados por el Residente y por el Jefe de Supervisión.

- m) Vigilar y disponer las acciones necesarias, dentro de sus competencias, a efectos que el Contratista cumpla con las normas de seguridad vinculado a la presente obra, así como del personal involucrado en la misma.
- n) Asesoramiento técnico, legal (en el marco de la norma de contrataciones del Estado) y servicios profesionales especializados, cuando las condiciones de obra lo requieran, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución de la misma.
- o) El Supervisor es responsable por las opiniones técnicas que emita en el ejercicio de sus funciones, según los términos de referencia y el contrato.
- p) Recomendar y asesorar a la Entidad en lo referente a sistemas constructivos, emitir pronunciamientos y recomendaciones sobre los aspectos que proponga el Residente de Obra.
- q) La Supervisión participará activamente en la Junta de Resolución de Disputas, conciliaciones y/o arbitrajes que pudieran generarse por controversias surgidas entre el PNSU y el Contratista, preparando los informes referidos a los aspectos técnicos correspondientes y debidamente sustentados, en los plazos perentorios establecidos y, de ser el caso, participando en las audiencias, durante la vigencia del contrato de Supervisión de Obra.
- r) Será responsable de la calidad de los servicios que preste, de la idoneidad del personal a su cargo y de velar que las obras se ejecuten con óptima calidad.
- s) El Supervisor, durante el desarrollo de sus funciones y servicios, y todos los profesionales deberán acreditar estar hábiles para el ejercicio de la profesión.
- t) El Supervisor estará obligado a reconocer que, es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido a la Entidad de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado que, para todos los efectos contractuales, el personal de la Supervisión no guarda relación laboral ni dependencia alguna con la Entidad
- u) No tendrá autoridad para exonerar al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales, ni de ordenar ningún trabajo adicional o variación de obra que de alguna manera involucre ampliación de plazo o cualquier pago extra, a no ser que medie autorización escrita y previa de La Entidad en el marco del RLCE.
- v) Controlar la calidad de las obras, seguridad y salud ocupacional y manejo ambiental, verificando y suscribiendo todos los protocolos de las pruebas de control que realizará el contratista, dichos documentos serán presentados en los informes mensuales. requisitos de calidad establecidos en la documentación, en concordancia normatividad correspondiente.
- w) Inspección y verificación permanente de la calidad y cantidad de los materiales y equipos, así como el control físico de los mismos, presentando en los informes correspondientes, su inventario detallado y actualizado.
- x) Deberá, además, llevar un control especial e informar a la Entidad sobre la permanencia y trabajos en obra del personal, equipos y maquinarias obligatorios por parte del Contratista, mediante anotaciones diarias en el Cuaderno de Obra Digital, así como comunicaciones vía correo electrónico a la Entidad, de requerirse. Asimismo, dichas anotaciones diarias en el cuaderno de obra digital, deberán pronunciarse oportunamente sobre consultas de obra realizadas por el Contratista en el plazo legal para ello.
- y) Presentar reportes de avances quincenales e informes mensuales de ejecución de obra, respecto a los cuales se da mayor precisión en el acápite de actividades específicas del supervisor durante la ejecución de la obra.
- z) Durante la etapa previa a la obra, ejecución y recepción, el Supervisor tomará en cuenta para la conservación ambiental, las medidas ambientales exigidas en el Estudio de Impacto Ambiental, las

Especificaciones Técnicas del Proyecto, así como las normas vigentes sobre la materia. Estricto cumplimiento del Informe Técnico Sustentado del Estudio Ambiental ubicado en los Tomos del 80 al 91 - Anexo 02: Estudios Complementarios, numeral 2.3. Estudios de Impacto Ambiental, del expediente técnico de obra.

- aa) Revisión y verificación de los trazos y niveles topográficos en general. Asimismo, constatar el replanteo general de la obra y efectuar permanentemente el control topográfico durante la construcción.
- bb) El Supervisor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo para su personal y terceros, de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR y su modificación mediante D.S. N° 006-2014-TR y con el D.S. N° 011-2019-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- cc) El supervisor, deberá evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, cuando menos, con periodicidad mensual, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso. Conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD – Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- dd) Remitir de manera informativa y en forma independiente a los de plazos contractuales que le correspondan para su correspondiente pronunciamiento, los expedientes de las prestaciones adicionales, reducciones y ampliaciones de plazo, presentados por el contratista, como máximo al día siguiente de su recepción. Para lo cual la Entidad comunicará el correo electrónico dentro de los cinco días calendarios de iniciado el plazo de ejecución contractual.
- ee) Revisar y pronunciarse oportunamente cuando surja la necesidad de tramitar alguna prestación adicional, de acuerdo a lo señalado en el acápite de obligaciones y actividades específicas del supervisor en la prestación principal. (Ver 3.1.8.2).
- ff) El supervisor emitirá un informe que sustente técnicamente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, acorde con lo establecido en los Artículos 205 y 206 del RLCE, según corresponda. En el acápite 3.1.8.4.5 se precisa el contenido que debe tener dicho informe.
- gg) Revisar y emitir pronunciamiento técnico oportuno (mediante informes técnicos detallados) sobre los expedientes de solicitudes de ampliaciones de plazo y otros, dentro del período previsto en la normatividad de contrataciones.

Cabe precisar, que se encuentra obligado a más tardar al día siguiente de recibida la solicitud de Ampliación de Plazo presentada por el Contratista, a remitir una copia de dicha solicitud a la Entidad. En el acápite 3.1.8.4.6 se precisa el contenido que debe tener dicho informe.
- hh) La Entidad bajo cualquier medio podrá verificar la presencia del personal de la Supervisión en obra, de constatare ausencia se aplicará la penalidad que corresponde según el numeral 4 del cuadro N° 7.
- ii) Las sanciones por incumplimiento que se aplican al Supervisor comprenden no solamente a las establecidas en estos Términos de Referencia y en el Contrato, sino además a las que conforme a Ley le corresponden para lo cual la Entidad iniciará acciones judiciales pertinentes de ser el caso.
- jj) El Supervisor, es responsable por los perjuicios y daños que ocasione de no cumplir diligentemente sus obligaciones como supervisor de obra.
- kk) El Supervisor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados, por un plazo de siete (7) años contado a partir de la última conformidad otorgada por la Entidad.

3.1.8.2 OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL SUPERVISOR EN LA PRESTACION PRINCIPAL

A continuación, se presenta una relación de las actividades del Supervisor, en la ejecución de obra, recepción y liquidación; sin ser limitativa, debiendo el postor proponer en mayor amplitud y detalle la relación de actividades que deberá considerar en la ejecución del contrato de supervisión de la prestación principal, a manera de mejora del servicio, lo cual se tomará en cuenta en su plan de trabajo.

3.1.8.2.1 DESDE LA FIRMA DE CONTRATO Y DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

A. A LA FIRMA DE CONTRATO Y PREVIAS AL INICIO DEL PLAZO DE EJECUCION DE OBRA

- a.1 De conformidad a lo precisado en el artículo 176.4 del RLCE, el supervisor dentro de los siete (7) días de suscrito del contrato de obra, emitirá su conformidad a los documentos señalados en los literales b), c) y d) del numeral 175.1 del artículo 175 del RLCE e informará a la Entidad.

Debiendo tener en cuenta, el Anexo N° 01 – Definiciones del RLCE N° 30225 sobre la definición del programa de ejecución de obra y calendario de avance de obra valorizado

- a.2 Antes del inicio de la obra o ya empezada ésta, según sea el caso, el Supervisor deberá efectuar una revisión completa del Expediente Técnico de Obra (compatibilización entre presupuesto, planos y especificaciones técnicas) y realizar un recorrido de campo a la zona donde se desarrollarán los trabajos. Asimismo, revisará los documentos presentados por el contratista para la firma de contrato, de encontrar alguna observación deberá comunicar a la Entidad, con el correspondiente informe.
- a.3 Verificar la libre disponibilidad de los terrenos de las obras lineales y de las no lineales, verificación de niveles, Bench Mark e identificar obstáculos e interferencias visibles y detectables para la ejecución en obra, como por ejemplo canales, postes eléctricos, postes telefónicos y vías asfaltadas, debiendo comunicar al PNSU mediante el correspondiente informe las recomendaciones u observaciones que pudieran encontrar sus especialistas.
- a.4 Participar en el Acto de Entrega de Terreno, asesoramiento, delimitación del área de trabajo, ubicación de puntos de control topográfico y suscripción del Acta de Entrega de Terreno.
- a.5 Asegurar que los equipos, equipamientos, estructuras hidráulicas, y demás que corresponda, cumplan con las garantías y/o mejoras a las especificaciones técnicas ofertadas. Así como verificar el mercado de maquinarias, equipos y materiales previstos en el expediente técnico, con el fin de recomendar el uso de dichos insumos en la obra.
- a.6 Revisión de la Oferta Técnico-Económica del Contratista: Precios Unitarios ofertados de Obra, Cronograma de Avance de Obra (CPM, CAO), Cronograma de Adquisición de Materiales, Compatibilización del Expediente Técnico con la Absolución de Consultas e Informe de Revisión de la Propuesta Técnico-Económica del Contratista.
- a.7 Para el presente contrato se hará uso del Cuaderno de Obra Digital, solo será utilizado para la ejecución de la prestación principal. El supervisor de obra y residente de obra están obligados a registrar en el cuaderno de obra digital, toda la información que corresponda anotar en el cuaderno de obra, según lo previsto en la Ley, el Reglamento, así como lo dispuesto en la Directiva del OSCE.

B. INICIO Y DESARROLLO DE LA EJECUCION DE OBRA

- b.1 Verificar que se haya registrado la apertura del Cuaderno de Obra Digital con las formalidades de Ley siendo el primer asiento donde se adjunte el Acta de Entrega de Terreno. La fecha de inicio del plazo contractual de la obra deberá constar en el Cuaderno de obra Digital, con indicación expresa del plazo de ejecución, así como la fecha de vencimiento del mismo.
- b.2 Verificar que el contratista implemente la georreferenciación de las estructuras conforme las va ejecutando.
- b.3 El Supervisor después de recibir del Contratista la actualización de todos los calendarios y programación de obra contractuales (calendario de avance de obra valorizado, programa de ejecución de obra (CPM) con la ruta crítica, calendario de adquisición de materiales e insumos, calendario de utilización de maquinaria de haber sido solicitado por las Bases), **con la fecha de inicio de obra, tendrá un plazo de tres (3) días hábiles** para remitir al PNSU su informe de revisión y/o aprobación de los mismos, suscribiendo los calendarios y programación actualizados en señal de conformidad.

Cabe precisar, que el calendario de avance de obra valorizado debe ser concordante con la programación de ejecución de obra.

- b.4 Revisar y verificar el cumplimiento de la implementación de los planes: PLAN DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD, PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO y MANEJO AMBIENTAL, que deberá presentar el contratista en el plazo requerido en el requerimiento del ejecutor.
- b.5 A partir de la fecha de inicio contractual de ejecución de obra, el Supervisor juntamente con el Contratista efectuarán el TRAZO Y REPLANTEO INICIAL (PARCIAL O TOTAL) de obras del proyecto, oportunidad en que se verificarán los hitos de control para el trazo y niveles; los resultados se plasmarán en un INFORME DEL SUPERVISOR, que deberá ser presentado al PNSU, acompañado de planos y las recomendaciones que el (los) caso(s) requiera(n). De presentarse algunas diferencias durante el replanteo de la obra, el Supervisor las analizará a fin de determinar las causas que las genera, considerando para ello los alcances del contrato de obra.

El Informe antes referido, deberá ser presentado al PNSU a **los cinco (5) días calendario siguientes de terminado** el replanteo de los componentes de obra; asimismo, la realización del replanteo inicial del proyecto, no debe superar el plazo acumulado, establecido en la programación de la obra para cada uno de sus componentes; en su defecto, o de no haberse detallado la duración de esta actividad en la programación, se calculará en función de los rendimientos establecidos en las partidas de trazo y replanteo inicial, del expediente técnico contratado.

Si como resultado del replanteo inicial, se verificase que aún existen áreas en donde se desarrollarán las obras que no cuentan de la libre disponibilidad del terreno para ejecutar en su integridad el proyecto, deberá exigir al contratista la inmediata solución para evitar que tal situación afecte el calendario de avance de obra, de ser responsabilidad de la contratista establecida en el contrato, e informar y recomendar al PNSU las acciones a seguir.

- b.6 El Supervisor presentará dentro de **los veinte (20) días calendarios siguientes de iniciado el plazo** de la Supervisión, un PLAN DE TRABAJO detallado, que contenga la información precisada en acápite 3.1.8.4.2 “Contenido de plan de trabajo”.
- b.7 El Supervisor dentro del plazo de **los cuarenta (40) días calendario siguiente** de inicio el plazo de ejecución de la obra, elevará a la entidad con copia al contratista el INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, adjuntado su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión en el marco de lo dispuesto en el Artículo 177 del RLCE, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, y acompañado del Informe Técnico de revisión del expediente técnico del contratista. Este informe debe contener la información precisada en acápite 3.1.8.4.1 “Contenido de Informe técnico de revisión del expediente técnico”.
- b.8 La realización oportuna del trazo y replanteo inicial servirá para identificar, entre otros, la necesidad de adicionales y/o reducciones de obra; los mismos que deben ser gestionados oportunamente.
- b.9 El Supervisor deberá desarrollar una filmación en video de 5 a 10 minutos, de todos los frentes de trabajos que se vienen ejecutando, incluyendo todas las zonas de trabajo donde se desarrollarán las obras visualizando el estado actual de los pavimentos, veredas, jardines y sardineles o existan otro tipo de obras o escombros en la zona, a fin de evitar reclamos posteriores de los pobladores u propietarios.
- b.10 Verificar que el contratista haya cumplido con todas las obligaciones laborales y sociales como la inscripción, pagos a (ESSALUD), póliza de seguros y otros, que garanticen y respalden la seguridad del personal que interviene en la ejecución de la obra.
- b.11 Exigir al Contratista la colocación de los carteles de la obra en los lugares adecuados, en los que debe indicarse la información básica del proyecto según cantidad y modelo proporcionado por el PNSU.
- b.12 En la oficina de la supervisión, debe mostrarse los diagramas de Gantt fechado vigente de todas las partidas, los planos clave de los componentes donde se visualice el avance al mes siguiente anterior u otros documentos que permitan verificar el avance de obra.
- b.13 El Supervisor dentro de **los tres (3) días calendarios**, siguientes a la solicitud del adelanto de materiales requerido por el Contratista, presentará a la Entidad su pronunciamiento técnico otorgando o denegando su conformidad. En caso de retraso será sujeto a aplicación de penalidad.

- b.14 De requerirse la importación de equipos y materiales, el Supervisor acorde con el Calendario de Adquisición de Materiales, deberá solicitar al Contratista la atención prioritaria, además verificar que los materiales y/o equipos sean solicitados con la debida anticipación a fin que se encuentren en obra en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra vigente, bajo su responsabilidad, señalando que cualquier desfase en las fechas previstas a cargo del Contratista no generará ampliación de plazo.
- b.15 El Supervisor tendrá un plazo máximo de **cinco (5) días calendarios**, para pronunciarse y emitir su informe de aprobación u observación al contratista y Entidad, respecto a las propuestas técnica del equipamiento hidráulico, eléctrico y automatización, que el contratista los presenta para su aprobación y posterior adquisición.
- b.17 El Supervisor deberá verificar que el contratista cuente con la maquinaria y el equipo mínimo ofertado, acorde con el Plan de Trabajo actualizado del contratista.
- b.18 El supervisor deberá presentar **INFORMES MENSUALES**, durante la ejecución de obra, dentro de los **primeros siete (7) días hábiles** del mes siguiente de la valorización de obra, culminado la emergencia sanitaria y lo dispuesto por mesa de partes del MVCS, se deberá presentar en original con un CD que contenga dicho informe y sus archivos fuente. Respecto al contenido del informe y su conformidad este se precisa en el acápite 3.1.8.4.4 “Contenido de Informes mensuales de supervisión”. En caso de retraso será sujeto a aplicación de penalidad.
- b.19 Supervisor deberá presentar obligatoriamente dentro del informe mensual, los informes detallados de cada especialista, según la propuesta técnica, que sustenten su participación en ese periodo, y que estén relacionados con el avance real de obra.
- b.20 El Supervisor mediante correo electrónico, deberá remitir los días **2 y 17** del mes al Administrador de Contrato del PNSU un Reporte de avance quincenal, cuyo contenido se señala en el acápite 3.1.8.4.7, pudiendo agregar algún punto adicional que requiera la Entidad. Dentro de los 05 días siguientes de haberse iniciado el servicio de la supervisión, se comunicará el correo electrónico donde se debe reportar el avance quincenal. En caso de incumplimiento ver Tabla de Penalidades.
- b.21 Verificar que el Contratista cumpla, con la entrega de **plan de trabajo de obra**, cuya evaluación y pronunciamiento será reportado en el Informe quincenal.
- b.22 El Supervisor deberá verificar permanentemente el cumplimiento de las recomendaciones y la clasificación de suelos que señala el Estudio de Suelos y otros que formen parte del Expediente Técnico aprobado, asimismo durante los trabajos de movimientos de tierra, la clasificación de suelos y contrastarlo con el estudio antes señalado, el cual deberá estar incluido en el Informe Mensual con las conclusiones y recomendaciones del Especialista respectivo.
- b.23 De surgir la necesidad de tramitar alguna **prestación adicional**, por deficiencias de expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, deberá tener en cuenta los procedimientos y plazos establecidos en los Art. 205 y 206 del Reglamento, según corresponda. Así mismo en el acápite 3.1.8.4.5 se precisa el contenido que debe tener el informe técnico que sustente su posición respecto a la anotación de necesidad de ejecutar la prestación adicional. ver Tabla de Penalidades

Para este efecto, deberá tenerse en cuenta:

1. Los presupuestos adicionales que se generen en la ejecución de la obra serán procesados y tramitados de acuerdo con el procedimiento legal establecido, con la prontitud del caso y teniendo en cuenta los plazos establecidos en el acotado procedimiento de la normatividad vigente en contrataciones del Estado.
2. En los presupuestos adicionales que involucren partidas contractuales en los contratos bajo el sistema a Precios Unitarios, deberá sustentarse el metrados total de cada partida con la planilla respectiva, adjuntando el sustento técnico del caso.
3. Independientemente de la determinación del origen técnico y la causal que genere el presupuesto adicional es necesario que las partidas contractuales y las partidas nuevas tengan el sustento respectivo.

4. La planilla de metrados deberá ir acompañada de los croquis o diagramas que permitan su identificación, así como las hojas de cálculo que corresponda, para una mayor explicación.

La Entidad, para resolver (mediante resoluciones) los adicionales y reducciones de obra, deberá contar previamente con el informe sustentatorio conteniendo el pronunciamiento del Supervisor, por lo que es obligación de éste brindarlos oportunamente, dentro del plazo legal para ello.

1. Las reducciones de obra representan una disminución de la prestación principal, por lo que requieren ser aprobados por el mismo nivel de aprobación del referido contrato.
2. La emisión de la Resolución aprobatoria de las reducciones de obra, permite definir los metrados de los trabajos realmente ejecutados, en base a los cuales se formula la liquidación del contrato de obra.
3. Los presupuestos no utilizados por la reducción de obras, no deben ser materia de compensación, para la generación de mayores costos en otras partidas.

b.24 Posterior a la formulación del expediente técnico del adicional de obra por parte del contratista, de ser el caso la supervisión emitirá su conformidad mediante un Informe Técnico, donde considerará como mínimo:

- Datos generales de la obra – Ficha técnica de la obra
- Objetivo del Informe
- Marco legal aplicable
- Antecedentes: Pruebas instrumentales técnicas, asientos del cuaderno de obra, origen del adicional y deductivo y justificación del proyectista.
- Análisis: De las pruebas instrumentales técnicas, aspectos reglamentarios, procedencia de la prestación adicional y deductivo.
- Presupuesto adicional y Presupuesto deductivo
- Cálculo de la incidencia y plazo de ejecución
- Fórmula polinómica, gastos generales, deflactación de los precios de materiales e insumos nuevos.
- Relación de costos unitarios de las partidas nuevas concordado y no concordado
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos: Informe de conformidad del Especialista que corresponda sobre el adicional de obra, asiento del cuaderno de obra, cartas, Acta de pactación de precios unitarios y expediente técnico del contratista.

Asimismo, deberá verificar que el contratista cumpla con presentar el expediente técnico de la prestación adicional completo, el cual como mínimo debe contener lo siguiente:

- a) Carátula
- b) Índice enumerado
- c) Informe de la prestación adicional y deductivo
 - Introducción
 - Datos Generales
 - Antecedentes
 - Documentación sustentatoria
 - Base Legal
 - Cuantificación de la prestación adicional y deductivo
 - Origen del adicional
 - Causal de la prestación adicional y deductivo
 - Efecto sobre el precio del contrato, adjuntando un cuadro con los montos de la prestación adicional como el presupuesto deductivo vinculante
 - Efecto sobre los gastos generales
 - Cálculo de porcentaje de incidencia
 - Plazo de ejecución de la prestación adicional
 - Conclusiones
- d) Memoria Descriptiva de la prestación adicional
- e) Memoria de calculo
- f) Especificaciones técnicas de la partida nueva.
- g) Planilla de metrados del trabajo solicitado, referenciadas a los planos, sin considerar deductivos, presentar además el archivo en hoja de cálculo.
- h) Presupuesto Adicional de Obra
- i) Análisis de Precios Unitarios: En el caso de partidas nuevas, acompañando:

- Acta de acuerdo de precios unitarios pactados suscrito, el acuerdo de precios se realiza entre el residente y supervisor, los cuales suscribirán los nuevos precios unitarios pactados.
- Sustento técnico de los rendimientos, cuadrillas de la mano de obra y equipos, así como las cantidades de materiales establecidas en los análisis de precios unitarios.
- Cotizaciones de recursos nuevos (mínimo 3)
- Cálculo de la deflatación de los precios cotizados a la fecha del presupuesto de obra.
- j) Relación de insumos.
- k) Fórmulas Polinómicas.
- l) Desagregado de Gastos Generales propios de la prestación adicional, teniendo como base o referencia el análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado.
- m) Programación de ejecución de obra (Diagrama Gantt y CPM) de la prestación adicional en MS Project.
- n) Calendario de avance de obra valorizado de la prestación adicional.
- o) Planos que muestren en detalle los trabajos a ejecutar en la prestación adicional
- p) Presupuesto deductivo vinculado detallado.
- q) Planilla de metrados del trabajo a deducir.
- r) Anexos– Asientos de cuaderno de obra, cartas, Información complementaria, documentos contractuales y otros.

De emitir la conformidad sobre el expediente adicional a la Entidad adjuntando un expediente técnico de la prestación adicional incompleta, se aplicará la penalidad que corresponde según cuadro N° 7.

b.25 En el caso se presente prestaciones adicionales en obras mayores al 15%, se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 206 del RLCE, y para su ejecución y pago, deberá contarse con la autorización expresa de la Contraloría General de la República, de conformidad con lo establecido en la Directiva N°018-2020-CG/NORM aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG.

b.26 De surgir mayores metrados en obra, el Supervisor deberá tener en cuenta lo establecido en el Art. 205, numerales 205.10, 205.11, 205.12 del Reglamento.

Los mayores metrados de acuerdo a las definiciones del Anexo N° 1 del Reglamento, es el incremento del metrado de una partida prevista en el presupuesto de obra, indispensable para alcanzar la finalidad del contrato, resultante del replanteo y cuantificación real respecto de lo considerado en el expediente técnico de obra y que no proviene de una modificación del expediente técnico.

Deberá tomar en cuenta lo establecido en el Art. 205 numeral 205.10 del Reglamento, que establece que la supervisión autoriza a través de una anotación en el cuaderno de obra y comunica a la Entidad, de forma previa a su ejecución. Para tal fin, el supervisor deberá adjuntar a su comunicación la documentación sustentatoria de la ejecución de mayores metrados, a través de un informe técnico que contenga como mínimo: Presupuesto, planilla de metrados, planos, croquis, asiento de cuaderno de obra del residente y supervisión y otros.

La finalidad de la documentación es para tramitar la certificación del crédito presupuestario o previsión presupuestal para la aprobación previa de la Entidad para el pago de los mayores metrados ejecutados, en concordancia a lo establecido en el Art. 205 numeral 205.12 del Reglamento.

Los mayores metrados al no ser metrados contractuales, deben ser autorizados y considerados por el Supervisor en sus propias valorizaciones de mayores metrados, debiendo tramitarse a mes siguiente de su ejecución. Resulta necesario que el supervisor previo a su ejecución realice una verificación con el fin de corroborar que efectivamente concurrieran las condiciones que dan lugar a la configuración del mayor metrado, de modo que, dicha figura no se estuviera utilizando de manera irregular o con el fin de evadir las disposiciones que regulaban la tramitación de prestaciones adicionales de obra⁴.

Los asientos con la que autoriza la supervisión la ejecución de mayores metrados debe ser detallado precisando lo que se va ejecutar, tal como: nombre de partidas, ubicación de láminas, cantidad, esquema. Durante la ejecución de los mayores metrados el supervisor debe registrar fotografías de las partidas (identificando con un panel de identificación de fondo), suscribir los protocolos de pruebas, esquemas y/o evidencias relevantes. En caso de protocolos, esquemas el residente y supervisor debe suscribirlo.

⁴ Cabe reiterar que en el caso de mayores metrados, la ejecución de la partida sí estaba contemplada en el expediente técnico, aunque en una cantidad menor a la que efectivamente se requería, a diferencia de la prestación adicional de obra que no se encontraba considerada en el expediente técnico. De esta manera, los mayores metrados que debían ejecutarse en una obra contratada bajo el sistema "a precios unitarios" no constituían prestaciones adicionales de obra, en la medida que la partida se encontrara prevista en el expediente técnico y que no implicara una modificación de este último.

- b.27 De presentarse la necesidad de ampliaciones de plazos, el supervisor deberá evaluar teniendo en cuenta los procedimientos y plazos establecidos en los Art. 197 y 198 del Reglamento. Así mismo en el acápite 3.1.8.4.6 se precisa el contenido que debe tener el informe técnico oportuno que sustente técnicamente su opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo. ver Tabla de Penalidades
- b.28 Si se produjera un atraso injustificado en el avance físico valorizado de las obras, el Supervisor deberá tener en cuenta lo dispuesto por los artículos 202 y/o 203 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. De requerirse un calendario acelerado, el Supervisor evaluará dicho documento presentado por el contratista, emitiendo su conformidad de corresponder.
- b.29 El Supervisor deberá exigir y supervisar el cumplimiento de la implementación del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Seguridad y Salud que estarán a cargo de los especialistas del Contratista de obra, quienes deberán entregar los informes mensuales correspondientes, cuyo contenido deberá estar acorde con la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental - Ley N° 28245 y su Reglamento y Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley 29783 y Reglamento respectivamente. Los especialistas (Ambiental y de Seguridad) del Supervisor deberán revisar los citados informes y emitir pronunciamiento sobre las actividades desarrolladas y, de ser el caso, sobre los incumplimientos que se dieran en la implementación de los estudios.
- b.30 Exigir que el contratista implemente continuamente el plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19, para establecer lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores durante la ejecución de la obra ante el riesgo de exposición a Covid-19.
- b.31 Remitir por correo electrónico al Administrador de Contrato a los **21 días de mes**, una hoja resumen de la valorización estimada del mes en curso, la cual será proporcionada por el contratista los días 20 y concertada con la supervisión.
- b.32 Verificar la aplicación de penalidades al contratista según indicado en los RTM correspondiente.
- b.33 Participar en las reuniones virtuales y/o presenciales que la Entidad convoque, donde se solicitara la participación de sus especialistas y personal de apoyo en lo que corresponda.
- b.34 Paralelamente a la ejecución de las obras, la Supervisión irá efectuando la verificación de los metrados ejecutados, a fin de contar con los metrados finales realmente ejecutados y planos de replanteo. Esto a fin de evaluar la necesidad tanto de mayores metrados y/o menores metrados.
- b.35 Será responsabilidad de la Supervisión exigir (utilizar todos los medios administrativos, legales y técnicos a su alcance) que el contratista disponga en obra el número suficiente de equipos y personal que permitan que la obra avance al ritmo ofertado.
- b.36 Informar de inmediato a la Entidad si se identifican hechos o eventos que podrían ocurrir y/o que pudiesen originar demoras en la ejecución del trabajo y/o costos adicionales al proyecto, de manera que sean resueltos de inmediato, antes de su ocurrencia o, en el menor tiempo posible si estos eventos o hechos ya sucedieron.

C. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA A SUPERVISAR

- c.1 Absolver las consultas u observaciones que se formulen vía cuaderno de obra digital sobre la obra supervisada, teniendo en cuenta los requisitos, formalidades y plazos que establece el artículo 193 del Reglamento.
- c.2 El Supervisor deberá exigir que las consultas u observaciones que se formulen vía Cuaderno de Obra Digital se encuentren debidamente sustentadas con expresa referencia al documento contractual que se observa; de no ser así, deberá en el mismo día, solicitarse por el mismo medio que el contratista alcance la información y/o la documentación complementaria que sustente y permita atender la mencionada consulta.
- c.3 Velar por el cumplimiento de lo establecido en los requerimientos técnicos mínimos para la ejecución de la obra, a saber: que las consultas sobre ocurrencia en la obra (Artículo 193 del RLCE), deben ser formuladas en el cuaderno de obra digital de acuerdo a la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD y los documentos que lo conforman.

- c.4 La Supervisión deberá absolver cualquier consulta que el contratista formule, sólo las consultas que resulten de alguna modificación del proyecto o que sean muy complejas se emitirán al Proyectista, en los plazos establecidos en el Reglamento, asumiendo su responsabilidad por las opiniones técnicas que emita en el ejercicio de sus funciones según los Términos de Referencia y el Contrato.
- c.5 La Supervisión deberá llevar el control de todas las consultas. Las consultas son enumeradas. En el reporte quincenal y en el Informe Mensual deberá presentarlo, de acuerdo al Cuadro de control de Consultas de Obra, que se presenta en la siguiente página.

D. MODIFICACIONES AL PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA A SUPERVISAR.

- d.1 Cuando el contratista plantee la necesidad de realizar modificaciones de una parte de la obra para adecuarla a las condiciones presentadas durante su ejecución o por otro motivo, el Supervisor inmediatamente deberá emitir su Informe / pronunciamiento técnico sobre la procedencia del planteamiento del contratista; y remitirlo al PNSU en igual brevedad, a fin de obtener el pronunciamiento del Proyectista. En estos casos deberá dejar constancia en el cuaderno de obra digital, sobre los hechos y la causal que genera la referida modificación.
- d.2 El Supervisor deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnica y legalmente su posición, dentro del plazo que establece el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sobre los Presupuestos Adicionales que plantee el contratista por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, dejando constancia en el cuaderno de obra digital sobre el origen y la necesidad de su ejecución para cumplir con la prestación principal.

Si en el análisis que realiza la Entidad, se comprueba que la recomendación del Supervisor no se encuentra debidamente sustentada de acuerdo con lo establecido en el contrato de obra y que conlleva a que el PNSU realice pago indebido o se generará alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del Contratista y en perjuicio del Estado; esta situación será causal de aplicación de penalidad al Supervisor.
- d.3 Tramitar ante el PNSU las deducciones y/o reducción de metas de obra para su aprobación, alcanzando su pronunciamiento técnico legal, la documentación sustentadora del caso, con la conformidad del Contratista, debiendo ser tramitado oportunamente con una anticipación 30 días previo a la fecha de culminación de obra.

E. ACCIONES RESPECTO AL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

- e.1 Hacer seguimiento y controlar el avance de obras a través de la Programación de sus Actividades, Diagrama de Gantt y CPM, tomando en cuenta la Ruta Crítica. Exigir oportunamente al Contratista la implementación de correcciones a las desviaciones al calendario de avance de obra que se detecten, comunicando oportunamente estos hechos al PNSU. Este punto deberá ser considerado en los informes mensuales de acuerdo con el calendario de Avance de Obra.
- e.2 Comunicar de forma inmediata mediante documento al PNSU cuando el Contratista plantee el inicio de una causal de ampliación de plazo y cuando éste presente la solicitud respectiva.
- e.3 Emitir pronunciamiento técnico legal oportuno sobre las solicitudes de ampliación de plazo y otros reclamos emergentes de la ampliación de plazo, dentro de los términos, requisitos y condiciones que señalan los artículos 197° y 198° del Reglamento, adjuntando un gráfico explicativo de los eventos, así como la demostración objetiva de que la causal invocada modifica el calendario contractual. Se tendrá en cuenta, además, la aplicación del Art. 199° y 200° del acotado Reglamento, de ser el caso. En el acápite 3.1.8.4.6 se precisa el contenido que debe tener el informe referido a solicitudes de ampliación de plazo.

Cuadro de Control de Consultas de Obra

Cuadro de control de consultas de obra

Fecha	:																
Obra	:																
Código CUI	:																
Contratista	:									Contrato de Obra N°							
Supervisión	:									Contrato de Supervisor N°							
N° consulta	Encargado de absolver consulta (supervisor o proyectista/ entidad)	Carta del supervisor con que eleva consulta	Hoja de Trámite (número - año)	Detalle de consulta	Asiento C.O. contratista		Asiento C.O. supervisor		Plazo máx de supervisor para elevar consulta (4 dc de anotado por el residente)	Fecha de elevación de consulta x supervisión a la Entidad	Plazo máx para atender consulta supervisor (5 dc)	Plazo máx para atender consulta proyectista/ entidad (15 dc)	Carta con que Entidad traslada a supervisor la absolución de consultas		Asiento de cuaderno de obra donde supervisor registra respuesta a la consulta		
					N°	fecha	N°	fecha					N°	Fecha de recepción	N°	Fecha	
1	supervisor	-	-	xxxxxxxxx	xxx	xxx	-	-	-	-	xxxx	-	-	-	-	xxxx	xxxx
2	proyectista	yyyyyyyyy	yyyyyyyyy	yyyyyyyyyy	yyy	yyy	yyy	yyy	yyy	yyy	-	yyyy	yyyyy	yyyyy	yyyy	yyyy	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

- e.4 De aprobarse una Ampliación de Plazo al Contratista, la Supervisión deberá revisar el nuevo Calendario de Avance de Obra Valorizado, y la Programación CPM que presente el contratista, verificando que sólo se hayan modificado las partidas afectadas en armonía con la ampliación de plazo concedido, y remitirá en el plazo establecido a la Entidad con los reajustes que puedan concordarse con el contratista, mediante Informe deberá elevar su pronunciamiento técnico legal, dentro del plazo previsto por el Art. 198 del Reglamento. Dichos documentos deberán estar suscritos por el Contratista y la Supervisión y se incorporarán al Contrato en reemplazo de los anteriores.

Asimismo, debe prever que el contratista actualice y presente el nuevo Calendario de Adquisición de Materiales o Insumos, en concordancia con el nuevo Calendario de Avance de Obra Valorizado.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de la obra, conforme se establece en el artículo 203 del Reglamento, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización programada a dicha fecha, el Supervisor solicitará al contratista, mediante anotación en el cuaderno de obra digital, que dentro de los siete (7) días siguientes, presente un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto. Este nuevo calendario no exime al contratista de la responsabilidad por demoras injustificadas, ni es aplicable para el cálculo y control de reajuste.

F. MATERIALES Y EQUIPOS

- f.1 Verificar que los materiales y los equipos que formarán parte integrante de la obra, no tengan características inferiores a las indicadas en las Especificaciones Técnicas y cuenten con los protocolos/certificados de conformidad respectivos, de acuerdo a lo establecido en los diversos documentos que forman parte del Contrato del Contratista.
- f.2 Verificar que el equipo de construcción en obra sea el mínimo requerido y responda a las características de lo ofertado por el contratista y se encuentren en buen estado de funcionamiento.
- f.3 Presentar oportunamente al PNSU las solicitudes de Adquisición de Equipos, Materiales y otros para su aprobación y trámite de pago en cumplimiento al Calendario de Adquisición de materiales.
- f.4 El Supervisor deberá verificar que todos los materiales y equipos nacionales y/o importados sean solicitados con la debida anticipación a fin que se encuentren en obra en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra Contractual.
- f.5 Participar en las pruebas que se realiza dentro o fuera de la obra, debiendo estar presente el especialista correspondiente según el tipo de prueba.
- f.6 Verificar que los equipos cuenten con los certificados de calibración con valor oficial vigentes emitidos por entidades acreditadas ante INACAL, de los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra.

G. VALORIZACIONES Y METRADOS

- g.1 Verificar y aprobar o corregir con mediciones directas los metrados de obra ejecutados mensualmente por el contratista, así como los porcentajes de avance presentados por éste, así como elaborar las valorizaciones el último día de cada periodo, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 194° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- g.2 Aprobar y presentar las valorizaciones mensuales de avance de obra, de acuerdo con el procedimiento establecido en la Directiva 001-2022-OSCE/CD y los artículos 194 y 195 del RLCE, para ello el último día de cada mes, el contratista debe presentar a la supervisión el sustento de la valorización, conteniendo los documentos que señala el Anexo N° 01 de la aludida directiva.
- g.3 Valorizar los mayores metrados en el mes siguiente de su ejecución, no debiendo tramitarse valorizaciones de mayor metrado posterior a la fecha de culminación de la obra.

H. GARANTÍAS

- h.1 Verificar que el contratista amplíe el monto de la garantía de fiel cumplimiento en función del (de los) adicional(es) otorgado(s), de acuerdo a lo establecido en el artículo 205 o 206 del Reglamento.
- h.2 Llevar el control de las garantías de fiel cumplimiento del contrato, Pólizas de Responsabilidad Civil, de los adelantos en efectivo, de los adelantos de materiales y de los seguros, en cuanto a sus montos, plazos de vigencia y demás requisitos. El supervisor deberá comunicar en el reporte de avance semanal el vencimiento de las cartas fianzas y pólizas con quince (15) días de anticipación, asimismo deberá alertar al contratista del vencimiento de su fianza o póliza, y evitar aplicación de penalidades.

I. OTRAS ACTIVIDADES

i.1 Control de Calidad

La Supervisión debe asegurar y controlar la aplicación de la gestión de calidad en todas las etapas de ejecución de la construcción mediante el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos en la documentación **Norma GE.030. Calidad de la Construcción del RLCE.**

1. Inspeccionar en forma continua la ejecución de las obras y verificar que se ajusten a los diseños, trazos y elevaciones establecidas, rechazando y ordenando que se rehagan los trabajos defectuosos o los que no se ciñan a los planos dentro de las tolerancias establecidas en las Especificaciones Técnicas.
2. El Supervisor deberá supervisar las pruebas de control de calidad estipuladas en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico, en el laboratorio de campo del Contratista. La labor de laboratorio de campo incluirá no solamente la verificación de la calidad de los materiales y acabados, sino la evaluación de los materiales y equipos de la obra, comprobación de los diseños de mezclas, control de obras de arte, inspección de canteras, control de sondeos, análisis de estabilidad y en general todas las acciones que se requieran para asegurar un adecuado control de calidad de la obra.
3. Supervisar y exigir al Contratista realizar las pruebas de Control de calidad en fábrica de los materiales y equipos a ser utilizados en obra, debiendo asistir a las mismas e informar de este hecho al PNSU. Se deberá adjuntar los protocolos de pruebas correspondientes.
4. Supervisar y exigir al Contratista, la ejecución de las pruebas que sean necesarias realizar durante el desarrollo de la obra, tales como: la resistencia del suelo, la calidad de los materiales, compactación de suelos, resistencia de concreto, pruebas hidráulicas (protocolos), pruebas de electrobombas, tableros, entre otros, así como la toma de muestras para los ensayos de laboratorio, interpretando sus resultados y dando su conformidad o rechazo de las mismas, cuyos resultados se deberán presentar en el Informe mensual, además deberá ser suscrito por cada uno de su personal clave o de apoyo según su especialidad.
5. El Supervisor debe controlar permanentemente la calidad de materiales a usar en obra (cumplimiento de las Especificaciones Técnicas) como cemento, agregados, los aceros estructurales y de los concretos ejecutados por el Contratista, en tal sentido los resultados finales del control deben estar dentro de los parámetros exigidos.
6. En los casos en que no se cumplan las condiciones fijadas en el expediente técnico, la Supervisión definirá los trabajos necesarios a efectuar para llegar a resultados óptimos, siendo estos trabajos por cuenta del Contratista, no correspondiéndole pago, reintegro o compensación alguna por dichos trabajos, toda vez que el Contratista está en la obligación de terminar correctamente la obra de acuerdo con el contrato de ejecución de la obra y sus documentos integrantes; el Supervisor no se eximirá de su responsabilidad en estos resultados.
7. Verificar que los procedimientos constructivos empleados por el Contratista sean los más adecuados para tener una obra que cumpla con la seguridad y Especificaciones Técnicas aprobadas y las normas técnicas vigentes, de manera que no afecte los alcances del Contrato.
8. Ordenar la suspensión de los trabajos que atenten contra las personas y/o propiedades, autorizando su continuación cuando el contratista haya adoptado todas las medidas de seguridad aconsejables.

Esta suspensión debidamente sustentada no ha de generar ampliación de plazo ni gastos generales, los que deberán ser anotados en el Cuaderno de Obra Digital.

9. Programar y Supervisar las pruebas de funcionamiento de las instalaciones complementarias. Los equipos y sistemas instalados, con la debida anticipación a la Recepción de la Obra.
10. Hacer el seguimiento de la obra por medio de la Programación, para lo cual presentarán el Programa de Ejecución de Obra (CPM y Gantt). Estos informes serán mensuales de acuerdo con el calendario de Avance de Obra vigente.
11. Verificar que los materiales que se usarán en la obra, cumplan con las Especificaciones Técnicas señaladas en el Expediente Técnico.
12. El Supervisor deberá exigir al contratista, con la debida anticipación, que solicite al concesionario eléctrico supervisar el empalme existente, proporcionando los insumos que sean necesarios con tal propósito. El supervisor deberá verificar que el contratista cumpla con lo establecido en la Resolución Directoral N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba los procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución del Ministerio de Energía y Minas.
13. El Supervisor deberá solicitar al contratista la presentación de los documentos sustentatorios a la culminación de cada componente y/o sector de obra, una vez se haya valorizado el mismo, sin esperar la culminación de la Obra, para su revisión, verificación y aprobación mediante informe correspondiente. Al finalizar la obra se deberá exigir al Contratista la entrega de toda la documentación que formará parte de la Recepción de Obra.

i.2 Seguridad y Salud Ocupacional

La Supervisión debe asegurar y controlar la aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), que debe tener los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el alcance de la supervisión en cumplimiento de lo establecido en la **Norma GE.050. Seguridad durante la construcción** del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y modificada por Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA y el Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

El supervisor deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Reportar en el informe mensual un Cuadro de Prevención de Riesgo en Obra, ello en aplicación de las medidas de seguridad señaladas en la Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción, así como informar sobre la capacitación y retroalimentación a los trabajadores en proceso de trabajos seguros en cumplimiento del D.S. N° 005-2012-TR.
2. Constatar que las instalaciones provisionales del contratista (caseta para oficinas, guardianías, almacenes, talleres, servicios higiénicos, comedores, tanque de agua provisional, vestuarios, etc.), reúnan las condiciones de salubridad que no interfieran con las obras y que sean retiradas al término de las mismas, dejando el lugar limpio y libre de desmonte y desperdicios.
3. En general, velar por el fiel cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista, debiendo verificar en todo momento las normas de seguridad de la obra y de protección al trabajador con EPP señalado en la Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (Cascos, guantes, botas, arnés, máscaras, lentes), en concordancia con la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento.
4. Verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y sociales del contratista.

i.3 Plan de Manejo Ambiental

1. El Supervisor deberá asegurar que el contratista en la etapa de ejecución de obra formule y ejecute el Plan de Manejo y Mitigación Ambiental de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia en obras y el Expediente técnico de la obra.
2. Será obligación del Supervisor el seguimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales que debe implementar el Contratista durante el período de construcción de las obras, en

cumplimiento de las normas vigentes y del instrumento ambiental aprobado por la Entidad competente que forma parte del expediente técnico de obra.

3. Presentar a la Entidad el informe con su opinión valorada sobre el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales presentado por la contratista, dentro de los cinco (5) días calendarios de recepcionado, asimismo, verificará que esté de acuerdo a lo establecido en el ITS y con el formato de reporte ambiental que establece la R.D. N° 084-2020-VIVIENDA. Su incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad.

i.4 Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos

Dado que es obligación del Contratista contar con la autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) y/o Rescate Arqueológico de ser el caso, de conformidad con los términos de referencia del expediente técnico y de la normatividad vigente sobre la materia en obras, en cumplimiento del instrumento arqueológico aprobado por la Entidad competente (Ministerio de Cultura), el Supervisor, sin carácter limitativo realizará seguimiento al contratista, sobre las siguientes actividades:

1. Que el contratista prepare con oportunidad el Expediente del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en base al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, y presente al Ministerio de Cultura (MC) para su aprobación.
2. Que se cuente con la Resolución Directoral que aprueba el PMA, antes del inicio de excavaciones de la Obra. Deberá señalar que la posible tardanza en dicho trámite que interfiera con la programación de las excavaciones en obra, será responsabilidad del contratista.
3. Coordinación permanente con el Ministerio de Cultura, según lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y Resolución Directoral de aprobación del PMA.
4. Los trabajos de excavación serán monitoreados de manera continua por el Licenciado en Arqueología del Contratista y coordinará las visitas de monitoreo del Licenciado Arqueólogo designado por el MC encargado del cumplimiento del Plan de Monitoreo Arqueológico.
5. En caso de los materiales recuperados durante los trabajos de monitoreo, serán llevados a gabinete, para su respectivo análisis y embalaje, hasta su entrega al Ministerio de Cultura.

En general se velará por el cumplimiento por parte del contratista de los alcances del PMA.

i.5 Intervención Social

1. El Supervisor deberá asegurar que el Contratista en la etapa de ejecución de obra ejecute la Intervención Social, precisado en el Anexo N° 02 del RTM del contrato de obra. En el 3.1.23.2. Anexo N° 02, del presente Términos de Referencia, se encuentran los Alcances para la supervisión del componente de intervención social.

i.6 Otros

1. Verificar que el contratista asigne a la obra al personal profesional y técnico idóneo y experimentado ofertado para cada una de las especialidades que intervienen en la ejecución de la obra de acuerdo con la organización propuesta, caso contrario comunicar ello inmediatamente, mediante informe técnico con recomendaciones, a la Entidad.
2. Hacer seguimiento y verificar que el Contratista gestione oportunamente ante otras empresas de servicios públicos y solucione los problemas que se puedan presentar en relación con las instalaciones existentes de agua, desagüe, teléfono, energía, alumbrado público, gas, canales, etc., que se vean afectadas por las obras y que puedan afectar a terceros.
3. Propiciar reuniones de coordinación periódicas entre los representantes designados por el PNSU, el contratista y la supervisión. Los periodos de reunión no deben superar el mes de plazo, y en menor plazo si el caso lo amerita. Deben considerarse alternativas de reunión presenciales y/o virtuales, previo envío de la agenda correspondiente.
4. Sostener una permanente comunicación con los funcionarios del PNSU sobre el estado de las obras y el desarrollo del Contrato.
5. Asistir y participar en las reuniones que organice o programe la Entidad. Asimismo, deberá remitir a la Entidad una relación con los números de teléfonos del personal profesional al inicio del servicio.

6. Aceptar u ordenar el retiro, en casos debidamente sustentados, del Ingeniero Residente, del personal técnico, administrativo y/u obrero calificado o no calificado, que el contratista asigne a la obra y comprobar que su calificación y número sean adecuados para asegurar la buena ejecución de la obra.
7. Emitir opinión, dentro del plazo de Ley, sobre los diversos reclamos que presente el contratista, recomendando al PNSU las acciones a tomar.
8. De conformidad al artículo 203 del Reglamento, evaluar y proceder respecto a las demoras injustificadas en la ejecución de la obra.
9. Informar al PNSU, con la oportunidad debida, de cualquier ocurrencia notable en la obra, problemas con terceros o actuación anormal del contratista.
10. Verificar que el contratista concluya la obra en el plazo previsto, de no ser así la supervisión, con la debida anticipación, deberá informar a la Entidad para que de conformidad con el artículo 189 del Reglamento, el contratista asuma el costo de la supervisión por el atraso en la finalización de la obra.
11. Verificar el cumplimiento de los trabajos relacionados al Plan de Manejo Ambiental, Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo, Plan de Aseguramiento y Control de Calidad, Suministro Eléctrico, el mismo que deberá ser informado mensualmente.
12. Remisión de informes especiales al PNSU cuando sea requerido o las circunstancias lo amerite.
13. Presentar reporte de avances de obra quincenal e Informe mensual (esquemas, diagramas, consultas absueltas, consultas y/o reclamos aún no resueltos, panel de fotos, videos, etc.). En los informes deberá consignar las recomendaciones a seguir para cada consulta y/o reclamo aún no resueltos.
14. Mantener la Estadística General de la obra (avances físicos, financieros, metrados programados, etc.) y el archivo general de la misma.

3.1.8.2.2 EN LA ETAPA DE RECEPCION DE OBRA (PRESTACION PRINCIPAL)

Se efectuará en los plazos y procedimientos establecidos en el artículo 208 del Reglamento. La participación de la Supervisión será de acuerdo a lo establecido en la normatividad, resaltando lo siguiente:

1. Al término de la obra, una vez que el contratista haya solicitado recepción de obra vía cuaderno de obra digital, inspeccionar minuciosamente toda la obra, verificando su culminación, corroborando el fiel cumplimiento de los establecido en los planos, especificaciones técnicas y calidad, de encontrarlo conforme anotar en el cuaderno de obra y emitir el certificado de conformidad técnica, que detalle las metas del proyecto y precise que la obra cumple lo establecido en el expediente técnico y las modificaciones aprobadas por la Entidad, remitiendo a la Entidad dentro del plazo de 5 días de anotado por el residente con el informe técnico respectivo. De no constatar la culminación de la obra anota en el cuaderno de obra dicha circunstancia y comunica a la Entidad en el mismo plazo (dicho informe deberá incluir las evidencias de las partidas no concluidas).
2. Revisión y aprobación preliminar de los planos de replanteo, tarjetas esquineras, memoria descriptiva, metrados post-construcción, base de datos de las conexiones domiciliarias instaladas (de ser el caso) y relación de equipamiento instalado. Estos documentos deberán estar suscritos por el contratista y la Supervisión, debiendo remitirse, mediante informe técnico sustentado, inicialmente 01 juegos en físico y 01 juego en digital editable al Comité de Recepción antes del proceso de Recepción. Si el Comité de Recepción detecta observaciones en estos documentos, la Supervisión es responsable de exigir al contratista que efectúe las correcciones antes de la firma de Acta de Recepción, debiendo presentar 03 juegos firmados por el Contratista y la Supervisión.
3. Presentar el Informe Técnico señalado en el punto anterior del presente documento.
4. Participar como asesor técnico del Comité de Recepción de Obra, efectuando las mediciones y/o pruebas convenientes, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
5. Comunicación del levantamiento de observaciones a la Entidad.
6. Una vez suscrito el acta de recepción de obra, el Supervisor deberá registrar el último asiento en el cuaderno de obra Digital y comunicar por cualquier medio al PNSU de manera inmediata.

3.1.8.2.3 INFORME FINAL DE LA SUPERVISION (PRESTACION PRINCIPAL)

El informe final incluirá la descripción de todo el proceso de ejecución de la obra, incluyendo adicionales, deductivos, metrados finales, ampliaciones de plazo, procedencia o no de los gastos generales de las ampliaciones plazo otorgadas, modificaciones convencionales del contrato de obra, y otros, realizando una evaluación de la calidad de la obra. El **INFORME FINAL** incluirá recomendaciones para su mantenimiento y conservación, el cual deberá ser entregado dentro de los **treinta (30) días calendarios** siguientes a la recepción correspondiente a la etapa de ejecución de obra, los puntos a incluirse como mínimo están descritos en el ítem 3.1.8.4.9 del presente.

3.1.8.2.4 LIQUIDACIÓN DE OBRA (PRESTACION PRINCIPAL DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA)

En esta etapa se procederá a la liquidación de la prestación principal del contrato de obra, correspondiente a la ejecución de obra, en concordancia a lo establecido en el Art. 209 del Reglamento.

El contratista presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida.

Dentro de los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, el supervisor presenta a la Entidad sus propios cálculos detallados, excluyendo aquellos que se encuentren sometidos a un medio de solución de controversias.

Recibida la liquidación del contratista, la Entidad dentro de un plazo de cinco (5) días lo remitirá a la supervisión a fin de que emita opinión y conformidad, presentándose dos casos:

- De emitir opinión favorable y dar conformidad a la documentación sustentatoria, deberá adjuntar sus propios cálculos detallados.
- De encontrar observaciones, elaborará y presentará a la Entidad, otra liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados.

El plazo que tiene la supervisión es de sesenta (60) días calendarios, comienza a regir desde el día siguiente de haber sido suscrito el acta de recepción de obra de la prestación principal. Cuando la Entidad remita a la supervisión la liquidación de la obra practicada por el contratista, la supervisión tendrá treinta (30) para emitir opinión favorable u observando la liquidación del contratista.

Dentro del plazo de sesenta (60) días de recibida la liquidación formulada por el contratista, la Entidad se pronuncia con cálculos detallados, ya sea aprobando, observando, o elaborando otra, notificando al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, la Entidad ordena al supervisor la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto para el contratista, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En el acápite 3.1.8.4.10 se precisa el contenido que debe tener el EXPEDIENTE DE LIQUIDACION, Debiendo el supervisor de obra pronunciarse en cada una de las partes que conforman el expediente de liquidación, debiendo suscribir los planos y/o documentos.

3.1.8.3 OPERACIÓN ASISTIDA⁵ - ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LA SUPERVISION EN LA PRESTACION ACCESORIA.

El Supervisor deberá asegurar que el Contratista ejecute la Operación Asistida, precisado en el Anexo N° 01 del RTM del contrato de obra y deberá cumplir las obligaciones y alcances de supervisión del componente

⁵ Según el: (i) Tomo 52 / 13. Manual de Operación y Mantenimiento del Expediente Técnico de Obra, (ii) Tomo 106 / Anexo N° 04 Operación Asistida del Expediente Técnico de Obra, y en el (iii) Anexo N° 01 Términos de Referencia de la Operación Asistida del presente Requerimiento.

Operación Asistida, precisada en el 3.1.23.1 ANEXO N° 01: Alcances para la supervisión de la operación asistida (TDR de la prestación accesoria).

El inicio del plazo del servicio de supervisión de la operación asistida comienza a regir desde el día siguiente de haberse suscrito el acta de recepción de la obra de la prestación principal.

3.1.8.4 CONTENIDO DE INFOMES Y DOCUMENTOS REFERENTES A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL DE SUPERVISION DE OBRA

El Supervisor presentará a la Entidad documentación (productos), como resultado de la prestación de los servicios, los cuales serán evaluados por el área usuaria para la emisión de su conformidad, previa a su pago, en concordancia a lo establecido en el Art. 168 del Reglamento.

La documentación (productos) a presentar son los siguientes:

3.1.8.4.1 CONTENIDO DE INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Informe dispuesto en el artículo 177 del RLCE, debe ser presentado dentro del plazo de 40 días calendarios, contados a partir del día siguiente del inicio del plazo de ejecución de la obra, el cual debe estar debidamente foliado, visadas y firmadas en todas sus hojas, conteniendo la siguiente información:

1. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Objeto
- 1.3 Metodología de Trabajo
- 1.4 Documentos Revisados
- 1.5 Personal participante en la elaboración del presente informe (Nombre, Especialidad, Registro CIP)
- 1.6 Ficha informativa del proyecto, conteniendo los siguientes datos: Contrato de obra, contratista, nombre de la obra, ubicación, plazo de ejecución, fecha de inicio, fecha de término, supervisor externo, modalidad del contrato, monto del adelanto, cartas fianzas (vigencia), y otros que estime pertinente.

2. TRABAJOS DE CAMPO

- 2.1 Compatibilizar los trabajos a ejecutarse con los terrenos
- 2.2 Canteras de agregados: localización, proveedor.
- 2.3 Fuente: a fin de confirmar el caudal de diseño.
- 2.4 Botaderos, indicar sus ubicaciones.

3. REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

- 3.1 **Disponibilidad del terreno.** – Verificar la libre disponibilidad de todos los componentes.
- 3.2 **Inspección de campo.** - Determinar la compatibilidad de las partidas y los metrados considerados en el contrato.
- 3.3 **Estudios.** - Revisar los estudios básicos y diseños de ingeniería.
- 3.4 **Planos.** - Revisar y verificar si son compatibles con la topografía del terreno donde se desarrolla la obra y entre ellas, además examinar que los planos estén completos (en cantidad y contenido), adjuntando un cuadro de planos examinados.
- 3.5 **Especificaciones Técnicas.** - Verificar método de construcción, calidad de materiales, método de medición, además si corresponden a las partidas que conforman el presupuesto y no exista variación de diseño o disminución de calidad.
- 3.6 **Metrados.** - Verificar si concuerdan con lo establecido en el expediente técnico, presentando para tal efecto un inventario de las obras a realizar, asimismo revisar las planillas de metrados estén completo y acorde con los planos.
- 3.7 **Análisis de precios unitarios.** - Revisar si son concordantes con las especificaciones técnicas.
- 3.8 **Presupuesto.** - Revisar que el presupuesto este completo incluido los sub presupuestos.

- 3.9 **Compatibilización entre planos, metrados, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto.** – verificar si los trabajos considerados en dichos documentos concuerdan entre sí.
- 3.10 **Informes de los especialistas.** - Presentar informe de cada Especialista respecto a la revisión efectuada al expediente técnico que incluya toma fotográfica.
- 3.11 **Fórmula Polinómica.** - Revisar y verificar si cumple con los requisitos del D.S. No. 011-79-VC: número de monomios, coeficientes de incidencia, sumatoria de los coeficientes de incidencias.
- 3.12 **Vigencia del expediente técnico.**
- 3.13 **Revisión de planes de trabajo del Contratista, cronogramas, utilización de adelantos.**
- 3.14 **Revisión de la Oferta Técnica y Económica del Contratista.**
- 3.15 **Identificación de posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta.**
- 3.16 **Conclusiones y Recomendaciones.**
- 3.17 **Anexos:** Acta de entrega de terreno, plano clave, apertura del cuaderno de obra y panel fotográfico.

4. REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA PARA LA FIRMA DE CONTRATO DE OBRA.

- 4.1 Pronunciamiento sobre dicho documento.

5. REVISIÓN DEL INFORME DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PRESENTADO POR EL CONTRATISTA.

- 5.1 Evaluación.
- 5.2 Pronunciamiento.
- 5.3 Verificaciones propias realizadas por la supervisión.

3.1.8.4.2 CONTENIDO DE PLAN DE TRABAJO

El Supervisor presentará dentro de los **veinte (20) días calendario** siguientes de iniciado el plazo de la Supervisión, un Plan de Trabajo detallado, en el cual actualizará y especificará el personal Profesional y Técnico que se hará cargo de la Supervisión de las Obras, discriminado por frentes de trabajo y de acuerdo a la estructura de costos, así como la implementación progresiva de su centro de operaciones, detallando el equipamiento de los mismos y los recursos tecnológicos que servirán de apoyo para su labor, debiendo contener el siguiente ítem que no es limitado.

- Antecedentes
- Justificación
- Objetivo
- Metodología
- Actividades a desarrollar cada uno del personal del Supervisor
- Cronogramas que detallen los períodos de permanencia en obra del personal profesional y técnico de la Supervisión.

3.1.8.4.3 CONTENIDO DE VALORIZACIONES DE EJECUCION DE OBRA

El trámite de las valorizaciones mensuales de avance de obra, será de acuerdo con el procedimiento establecido en la Directiva 001-2022-OSCE/CD, conteniendo los documentos que señala el Anexo N° 01 de la aludida directiva, como se muestra:

Anexo N° 1 - "Documentación para la presentación de la valorización"

N	Documentos de sustento para la presentación de la valorización	Documentos a presentar según el tipo de valorización						
		Obra Principal	Obras Adicionales	Mayores Metrados	Mayores Gastos Generales Variables diario	Mayores Costos Directos	de Intereses Legales	del Expediente Técnico
1	Informe del supervisor o inspector sobre la valorización	X	X	X	X	X	X	
2	Resumen de la valorización	X	X	X	X	X	X	
3	Planilla de la valorización de obra (por especialidades)	X	X	X				
4	Planilla de los metrados ejecutados durante el período	X	X	X				
5	Plano o croquis de seguimiento de lo ejecutado en el período	X	X	X				
6	Cálculo de las penalidades, en caso corresponda	X						X
7	Cálculo de reajustes	X	X	X				
8	Cálculo de amortizaciones y deducciones, en caso corresponda	X						
9	Copia del cronograma valorizado de obra	X						
10	Gráfico de la curva S	X						
11	Controles de calidad efectuados durante el período, en caso corresponda	X	X	X				
12	Vistas fotográficas de las partidas ejecutadas durante el período	X	X	X				
13	Copias de asientos del cuaderno de obra, solo en caso el OSCE autorice el uso del cuaderno de obra físico	X	X	X	X	X	X	X
14	Anexos							
a	Copia del Acta de entrega del terreno (sólo en la 1ra. Valorización)	X						
b	Copia del asiento del cuaderno de obra que autoriza su ejecución			X				
c	Documentación que acredite los mayores gastos generales variables incurridos, sólo en el caso de paralización total de obra				X			
d	Documentación que acredite los mayores costos directos incurridos					X		
e	Copia de las tasas de intereses legales						X	
f	Resolución de aprobación del expediente técnico de obra							X

Según el numeral 7.3.1 de la Directiva 001-2022-OSCE/CD, la presentación de la factura es una vez aprobada la valorización.

3.1.8.4.4 CONTENIDO DE INFORMES MENSUALES DE SUPERVISIÓN

Los Informes mensuales serán presentados en original, durante la ejecución de obra, dentro de los primeros **siete (7) días hábiles** del mes siguiente de la valorización de obra, como también un CD que contenga dicho informe y sus archivos fuente.

El Informe Mensual deberá contener, sin ser limitativo, los siguientes aspectos:

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Ficha Informativa y Resumen Ejecutivo (máximo 3 hojas).

II. ÁREA DE SUPERVISIÓN

- 2.1. Relación detallada, actualizada y acumulada, de todos los ensayos realizados en la obra y controles efectuados por el Supervisor, indicando ubicación y fecha en que fueron realizados, resultados, opinión e interpretación técnica y estadística. Asimismo, deberán indicar las medidas correctivas y responsabilidades si las hubiere.
- 2.2. Informe de las actividades de supervisión, en el seguimiento de los trabajos ejecutados, como también lo relacionado a Seguridad y Salud Ocupacional y Plan de Manejo Ambiental realizadas durante el periodo correspondiente. En el caso de Intervención Social y Fortalecimiento el informe contendrá lo establecido en el 3.1.23.2.y 3.1.23.3 Anexos 02 Alcances para la Supervisión del componente de intervención social.
- 2.3. Reportar un Cuadro de Prevención de Riesgo en Obra, ello en aplicación de las medidas de seguridad señaladas en la Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción, así como informar sobre la capacitación y retroalimentación a los trabajadores en proceso de trabajos seguros en cumplimiento del D.S. N° 005-2012-TR.

- 2.4. Informes detallados de las actividades realizadas por cada especialista, según la propuesta técnica, que sustenten su participación en ese período, y que estén relacionados con el avance real de obra, los cuales deberán estar firmados y visados en su totalidad.
Se precisa en el Informe del especialista de calidad, deberá también detallar toda adquisición de materiales y/o equipos en obra del mes.
Asimismo, en el Informe del especialista en arqueología, deberá en relación con el Plan de Monitoreo Arqueológico, detallar las actividades realizadas, adjuntándose, la Resolución Directoral de aprobación del PMA otorgado por el Ministerio de Cultura y la ejecución del PMA realizado por el arqueólogo del Contratista.
- 2.5. Informar sobre los aspectos contractuales respecto a los adicionales, ampliaciones de plazo, garantías, pólizas, subcontratistas, cronograma de obra, cada ítem contendrá un cuadro resumen de control acumulado al mes de valorización.
- 2.6. Informe sobre las reuniones y coordinaciones con el PNSU u otros.
- 2.7. Relación de los problemas presentados durante la ejecución de obra y las soluciones adoptadas en obra.
- 2.8. Relación del personal empleado por la supervisión en obra cada mes, la misma que deberá estar de acuerdo con el personal ofertado, o con los cambios que autorice la Entidad de ser el caso.
- 2.9. Adjuntar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) Pensión y Salud de los profesionales y técnicos del mes del Informe y del mes siguiente vigente, su incumplimiento será pasible de aplicación de penalidad, precisado el cuadro N° 7.
- 2.10. Adjuntar el cronograma de participación de los profesionales y técnicos del mes del Informe y del siguiente mes.
- 2.11. Adjuntar copia de documentos que demuestren que los profesionales se encuentran habilitados en sus colegios profesionales correspondientes, tales como certificado de habilidad o reporte de condición de habilidad de los respectivos colegios.
- 2.12. Adjuntar la relación de equipos empleados. Para el caso de vehículos deberán presentar copia de SOAT vigente y revisión técnica vigente, para el caso de otros equipos, según corresponda, deberán presentar sus certificados de calibración vigente.
- 2.13. Programación de Actividades del Supervisor para el mes siguiente, indicando además la fecha programada de la participación de los profesionales eventuales en obra, concordante con el cronograma de participación y estructura de costos.
- 2.14. Resumen del reporte del Cuaderno de Obra Digital, referente a consultas, requerimiento de ampliación de plazo, adicionales y mayores metrados.
- 2.15. Estado de los pagos efectuados al Contrato de Supervisión (montos valorizados).
- 2.16. Fotografías a color de los detalles del proceso de construcción, y vistas panorámicas de la Obra que muestren el avance actual de sus componentes (8 fotos como mínimo por frente de trabajo).
- 2.17. Video que muestre el proceso constructivo de lo ejecutado en el mes.
- 2.18. Copias de todas las comunicaciones del mes intercambiadas con el contratista y PNSU o con terceros, incluyendo un cuadro resumen del mes que corresponde el informe.
- 2.19. Información sobre todas las consultas que efectuó el Contratista y las soluciones adoptadas por el Supervisor. Contendrá un cuadro resumen de control acumulado al mes del informe, deberá precisarse todos los actuados, desde el asiento y fecha registrado por el residente, hasta el asiento y fecha de la respuesta registrado por la supervisión, con una columna adicional que determine si hubo atraso en la atención de las consultas).
Asimismo, un resumen de las consultas pendientes de absolución formuladas por el contratista, señalando las acciones pendientes de ejecución.
- 2.20. Modificaciones autorizadas por el proyectista al expediente técnico, en un cuadro acumulado al mes del informe.
- 2.21. Reportes quincenales.
- 2.22. Copias de los asientos de cuaderno de obra digital que corresponde al mes del Informe.

III. ÁREA DE CONTRATISTA DE OBRA

- 3.1. Informe acerca de los avances valorizados del contratista, cuadros y gráficos que muestren el avance real en comparación con el programado.
- 3.2. Avance Físico de la Obra y Avance Financiero.
- 3.3. Comparación de los avances programados y el realmente ejecutado, explicando las causas que hayan motivado atrasos, si las hubiera, y de las disposiciones tomadas para superarlos.
- 3.4. Presentar la documentación que se generó en el mes del informe, referente a los certificados de calidad, garantías u otros, de los materiales y equipamiento (Hidráulico, eléctrico, automatización y otros) de la obra, incluyendo un cuadro que menciona si cumple o no con las especificaciones técnicas indicadas en el expediente técnico y su estado actual.
- 3.5. Previsibles dificultades futuras y las soluciones que se propone adoptar o que se adoptó, sugiriendo la intervención de la Entidad Contratante, si lo considera indispensable
- 3.6. Pronosticar los "avances" de obra para el siguiente mes, tanto físico (en porcentaje) como financiero (hoja resumen de valorización de obra en soles).
- 3.7. Informar respecto a los trabajos relacionados al Plan de Manejo Ambiental.
- 3.8. Estado de las cartas fianzas y pólizas a través de cuadros de control.
- 3.9. Lista de personal y equipo empleado por el residente de obra durante el período respectivo, indicando variaciones con lo programado, si las hubiese, adjuntado además los certificados de habilidad de sus especialistas y sus números telefónicos.
- 3.10. Llevar el récord de índices de seguridad y accidentes de obra.
- 3.11. Juicio crítico sobre la actuación del contratista en su conjunto (obligatorio).

3.1.8.4.5 **CONTENIDO DE INFORME TECNICO SOBRE NECESIDAD DE EJECUCION DE PRESTACIONES ADICIONALES**

El supervisor emitirá un informe que sustente técnicamente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, acorde con lo establecido en los Artículos 205 y 206 del RLCE, según corresponda, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

Datos Generales de la Obra

Los datos de la obra.

Antecedentes

Detallará en orden cronológico y enumerado:

- Informes Técnicos de revisión del Expediente Técnico
- Las anotaciones de cuaderno de obra
- Las comunicaciones dirigidas al proyectista, mediante las cuales se formulan consultas sobre ocurrencia en la obra, relacionadas con las prestaciones solicitadas.
- Las opiniones emitidas por el proyectista en respuesta a tales consultas.
- Pronunciamientos técnicos, respecto a la opinión vertida por el Proyectista a las modificaciones al expediente técnico de obra que generan las prestaciones adicionales solicitadas.
- En caso su obtención no resulte posible, se debe presentar documentación que acredite dicha imposibilidad, así como la propuesta técnica alternativa para dar solución en obra respecto de las modificaciones incorporadas al proyecto.
- Las anotaciones del cuaderno de obra del residente y supervisor o inspector, donde se evidencie la necesidad de ejecutar una prestación adicional.

Análisis

Expondrá en forma detallada su opinión técnica respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, de acuerdo con el siguiente detalle:

- i. Verificación de que la anotación en el cuaderno de obra digital por parte del Contratista, a través del Residente, sea dentro del plazo contractual vigente.

- ii. Verificación que los trabajos demandados como prestación adicional, no se encuentren en ningún documento del expediente técnico, ni en bases integradas, esto es, se trata de una prestación nueva de obra⁶.
- iii. Verificación de las anotaciones del cuaderno de obra y comunicaciones dirigidas al proyectista y respuesta de éste, sobre ocurrencias en la obra, relacionadas con la prestación solicitada.
- iv. Verificación sobre la opinión favorable del proyectista de la obra del proyecto, respecto a las modificaciones al expediente técnico. En caso no contar con el pronunciamiento técnico favorable, verificar con qué documento se acredita dicha improcedencia, y con qué documento La Entidad asume la responsabilidad de las modificaciones incorporadas al proyecto. El supervisor de ser el caso, deberá presentar la propuesta técnica alternativa para dar solución en obra respecto de las modificaciones incorporadas al proyecto.
- v. Análisis de los asientos de cuaderno de obra del Contratista, a través del Residente, y de la Supervisión, sobre la necesidad de ejecutar una prestación adicional.
- vi. Detallar el sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.
- vii. Evaluar los metrados preliminares propuestos por el contratista de (l) (los) adicional (es) de obra, disgregando las partidas nuevas con las partidas contractuales modificadas con los nuevos trabajos (de ser el caso).
- viii. Incluir gráficos explicativos que permitan entender el adicional, identificar componentes y verificar metrados (de ser el caso).
- ix. Describir los efectos de no ejecutarse el adicional.

Conclusiones

Se detallará los resultados de su análisis, expresando su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional, incluyendo los efectos en obra, de no ejecutar dicha prestación adicional.

Recomendaciones

Recomendará continuar con el trámite que corresponda de acuerdo con sus conclusiones.

Anexos

Se detallará mediante una lista, toda la documentación que se hace mención en el informe, la misma que deberá ser adjuntada.

3.1.8.4.6 CONTENIDO DE INFORMES TECNICOS SOLICITUDES DE AMPLIACION DE PLAZO

Revisar y emitir pronunciamiento técnico oportuno (mediante informes técnicos detallados) sobre los expedientes de solicitudes de ampliaciones de plazo y otros, dentro del período previsto en la normatividad de contrataciones.

Cabe precisar, que se encuentra obligado a más tardar al día siguiente de recibida la solicitud de Ampliación de Plazo presentada por el Contratista, a remitir una copia de dicha solicitud a la Entidad.

El Informe técnico de análisis a efectuar por el Supervisor para la ampliación de plazo como mínimo debe contener

- Datos Generales de la obra
- Antecedentes
- Análisis
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

⁶ En concordancia con lo establecido en la Opinión OSCE N° 014-2015-DTN, Opinión OSCE N° 080-2015-DTN y Opinión OSCE N° 027-2017/DTN que establecen que sólo la omisión total de información en un expediente técnico, podría generar la aprobación de una prestación adicional de obra.

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

Datos Generales de la Obra

Los datos de la obra.

Antecedentes

Detallará en orden cronológico y enumerado, los hechos generadores de la ampliación de plazo registrados mediante anotaciones en el cuaderno de obra, cartas u otras comunicaciones a través de documentos (en su acepción civil) cursados, que contengan denominación y firma de emisor competente, fecha cierta, asunto, sustento y conclusiones.

Análisis

Expondrá en forma detallada su opinión técnica sobre lo solicitado por el contratista, respecto a:

- i. Verificación de que toda la documentación que integra la solicitud de ampliación de plazo se encuentre suscrita por el representante legal vigente del Contratista.
- ii. Verificación de la fecha de presentación de la solicitud (dentro de los 15 días siguientes de concluida la circunstancia invocada).
- iii. Verificación de la validez de las causales expuestas, esto es identificar la causal del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado a la cual se circunscribe la solicitud de ampliación de plazo
- iv. Verificación que las causales que sustentan la ampliación de plazo pertenezcan a un mismo periodo de tiempo, a efectos de tramitarlo independientemente de no ser el caso.
- v. Análisis de los asientos del cuaderno de obra, a saber: asientos de inicio y final de las circunstancias que determinan la ampliación de plazo (de considerarlo necesario, otros asientos vinculados), así como verificar que el inicio de la circunstancia que se haya anotado en el cuaderno de obra sea dentro del plazo contractual vigente.
- vi. Análisis de los Fundamentos de Hecho del Contratista: secuencia cronológica de los hechos relacionados con la causal, cuantificación de los días afectados en la ruta crítica del cronograma de ejecución de obra vigente
- vii. Análisis de los Fundamentos de Derecho del Contratista: secuencia y relación lógica de los hechos invocados con las causales legales de ampliación de plazo establecidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- viii. Análisis técnico de la afectación de los trabajos de la ruta crítica por los hechos generadores invocados como causales de ampliación de plazo, debiendo verificar que el Contratista haya presentado la programación de obra PERT CPM y el Diagrama de Gantt vigentes y la demostración técnica y cuantificada de su afectación.
- ix. Análisis técnico de la cuantificación de la solicitud de ampliación de plazo. Incluyendo línea de tiempo.
- x. Una vez, identificada una real afectación de la ruta crítica de la obra por los hechos invocados; y que el procedimiento cuente con los plazos legales, deberá analizar si dichos hechos invocados que producen atrasos o paralizaciones en la obra son atribuibles al Contratista o no, en los casos distintos a la causal de ampliación de plazo por prestación adicional otorgada al Contratista.
- xi. Identificar y documentar la fecha a partir de la cual se afecta la ruta crítica.
- xii. Precisar e identificar el hecho causal.
- xiii. Precisar e identificar el hecho generador.

Conclusiones

Detallará los resultados de su análisis, expresando:

- Su pronunciamiento acerca de la procedencia técnica – legal de la solicitud
- La cuantificación validada o la cuantificación nueva determinada, de ser su pronunciamiento favorable.

Recomendaciones

Recomendará la ampliación de plazo que le corresponde al contratista o su no procedencia, de acuerdo con lo expresado en sus conclusiones y señalará en forma expresa la fecha máxima que tiene el PNSU para la notificación de su pronunciamiento.

Anexos

- Expediente completo del contratista de su solicitud de ampliación de plazo.

3.1.8.4.7 CONTENIDO DE REPORTE DE AVANCE QUINCENAL

El Supervisor debe presentar los días 2 y 17 de cada mes un reporte de avance quincenal que contenga como mínimo lo siguiente:

1. Avance de obra ejecutada quincenal.
2. Frentes de trabajo en la obra.
3. Números de trabajadores en obra.
4. Evaluación del plan de trabajo de la quincena anterior a la que se reporta, de manera de poder confirmar que actividades se logran ejecutar y cuáles no, lo que posibilitará evaluar las causales del no cumplimiento, a partir del cual se generen las acciones para corregirlas.
5. Reporte del control de consultas según el cuadro indicado en el numeral c.5.
6. Reporte del estado de trámites con otras Entidades de corresponder.
7. Fotografías de los trabajos realizados en la quincena, donde se evidencia la presencia del plantel profesional de la supervisión en obra.
8. Vencimiento de las cartas fianzas y pólizas de seguro del contratista.
9. Conclusión y recomendación.

Estos Informes se remitirán vía correo electrónico al Administrador de Contrato, y serán adjuntados en los informes mensuales.

3.1.8.4.8 CONTENIDO DE INFORMES ESPECIALES

Serán presentados en un plazo de tres (03) días hábiles de solicitados.

1. Informes solicitados por la Entidad. Si el Informe Especial amerita un plazo mayor, por razones justificadas, la Entidad establecerá en su requerimiento el nuevo plazo de presentación del Informe.
2. Informes de oficio, sin que lo pida La Entidad, cuando se trata de asuntos que requieran decisión o resolución de la Entidad promoviendo un Expediente Administrativo; o se trate de hacer conocer a La Entidad importantes acciones administrativas que haya tomado en el ejercicio de sus atribuciones; y que serán cursadas dentro del término de la distancia. En los Informes Mensuales que tienen carácter de reporte, hará un recuento de las acciones tomadas.
3. Informe de culminación de obra. El Supervisor presentará el Informe dentro de los cinco (05) días siguientes a la anotación en cuaderno de obra digital que efectué el Contratista indicando que ha terminado la obra y solicita la recepción de aquella. La supervisión deberá tener en cuenta los alcances del Art. 208, numeral 208.1 del Reglamento, adjuntando la documentación exigida.

Asimismo, de ser el caso, se informará sobre el incumplimiento del contratista en la culminación de la obra, adjuntando fotografías de los trabajos que se encuentran pendientes de culminación.

3.1.8.4.9 CONTENIDO DE INFORME FINAL DE LA SUPERVISION (PRESTACION PRINCIPAL)

Será presentado dentro del plazo de **treinta (30) días calendario** siguiente a la recepción de la Obra (culminado la prestación principal), e incluirá, sin ser limitativo, los siguientes aspectos:

1. Introducción.
2. Descripción general de la zona del proyecto.
3. Descripción de las obras ejecutadas.
4. Informe de las actividades de supervisión durante la ejecución de obra:
 - Informe sobre los controles de calidad y pruebas en campo (Certificados de calidad, fichas técnicas de equipos electromecánicos aprobados, control de calidad electromecánico, tuberías y medidores–micro medidores, cartas de garantía y certificados de calidad, certificado de ensayos realizados, cuadro de parámetros de evaluación, protocolos de pruebas (pruebas hidráulicas de

redes de agua, pruebas hidráulicas de redes de alcantarillado, Control de compactación, control de calidad de concreto, control de calidad de asfalto), etc.)

- Informe Técnico que señale la metodología empleada en cada prueba y/o ensayo, sus correcciones, resultados, recomendaciones y conclusiones. El Informe incluirá además su análisis y/o resultado estadístico, comparado con los parámetros o requisitos exigidos en las especificaciones técnicas.
 - Informe relacionado a Manejo ambiental y seguridad y salud ocupacional.
 - Registro de las medidas y obras de protección y recuperación ambiental.
 - Supervisión de los aspectos contractuales.
 - Informe de las modificaciones autorizadas en la obra.
 - Cuadro control de consultas.
 - Cuadro control de prestaciones adicionales de obra
 - Cuadro control de ampliaciones de plazo
 - Subcontratistas.
 - Cronograma de obra vigente.
 - Recursos empleados por el Supervisor.
 - Personal empleado por la Supervisión.
 - Comunicaciones.
 - Panel fotográfico.
5. Cuadro detallado de metrados realmente ejecutados (estos deben figurar en los planos de post construcción).
 6. Revisión y aprobación de la Memoria Descriptiva Valorizada presentada por el Contratista (elaboración de la misma en caso que el contratista no lo haya presentado).
 7. Hoja de Resumen de las valorizaciones mensuales de obra.
 8. Hoja de Resumen de las valorizaciones mensuales de la Supervisión.
 9. Modificaciones a la oferta del Supervisor.
 10. Área del Contratista
 - Oficina y almacén del Contratista.
 - Personal del Contratista.
 - Equipo utilizado por el Contratista.
 - Récord de índice de seguridad.
 11. Recomendaciones para la conservación de las obras ejecutadas.
 12. Planos de Replanteo visados por el Contratista y aprobado por la Supervisión.
 13. Videos narrados y editados en secuencias que muestre todo el proceso constructivo desde el inicio hasta la finalización de las obras. Los videos y fotos deberán adjuntarse en DVD.
 14. Presentará el Padrón Final de Beneficiarios
 15. Conclusiones.

3.1.8.4.10 CONTENIDO DE EXPEDIENTE DE LIQUIDACION DE EJECUCION DE OBRA (PRESTACION PRINCIPAL)

A continuación, se precisa el contenido que debe tener el EXPEDIENTE DE LIQUIDACION, debiendo el supervisor de obra pronunciarse en cada uno de las partes que conforman el expediente de liquidación y debiendo suscribir los planos y/o documentos.

El expediente de liquidación practicada por la supervisión contendrá, como mínimo, lo siguiente:

I. MEMORIA DESCRIPTIVA VALORIZADA

- Generalidades.
- Ubicación.
- Objetivos.
- Meta ejecutada.

- Descripción de la obra ejecutada.
- Monto total de inversión.
- Plazo de ejecución.
- Financiamiento.

II. DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS DE EJECUCIÓN DE OBRA

- Contrato de ejecución de obra.
- Adendas al Contrato.
- Acta de Entrega de Terreno.
- Acta de Recepción de Obra.
- Acta de Constatación física (De ser el caso).
- Verificar el cumplimiento del contratista de presentar la Constancia de No Adeudos a ESSALUD, CONAFOVICER, SENCICO por el costo total de la obra (sin IGV), la declaratoria jurada de no tener reclamos ante el Ministerio de Trabajo y Promoción Social.

III. METRADOS Y PRESUPUESTOS

- Resumen de metrados según valorizaciones.
- Resumen de mayores metrados ejecutados.
- Resumen de menores metrados ejecutados.
- Presupuesto adicional aprobados.
- Presupuesto deductivo.

IV. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA

- RESUMEN DE LIQUIDACIÓN
- I. MONTOS RECALCULADOS
 - Valorizaciones de obra principal.
 - Valorizaciones de obras adicionales.
 - Valorizaciones de mayores metrados.
 - Reajustes de obra principal.
 - Reajustes de obras adicionales.
 - Reajustes de mayores metrados.
 - Amortizaciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
 - Cálculo de deducciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
 - Cálculo de mayores gastos generales variables (ampliaciones de plazo).
 - Cálculo de multa.
 - Otros.
- II. MONTOS PAGADOS
 - Valorizaciones de obra principal.
 - Valorizaciones de obras adicionales.
 - Valorizaciones de mayores metrados.
 - Reajustes de obra principal.
 - Reajustes de obras adicionales.
 - Reajustes de mayores metrados.
 - Amortizaciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
 - Cálculo de deducciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
 - Cálculo de mayores gastos generales variables (ampliaciones de plazo).

➤ Otros.

- ÍNDICES UNIFICADOS DE PRECIOS
- CRONOGRAMA VIGENTE DE EJECUCIÓN DE OBRA
- V. REPORTE DE CUADERNO DE OBRA DIGITAL
- VI. ANEXOS
 - Copias de:
 - Comprobantes de pago emitidos por la Entidad
 - Contrato
 - Adendas
 - Actas de Acuerdos
 - Resoluciones de adicionales, ampliaciones de plazos, deducciones, otros.
 - Acta de Entrega de Terreno
 - Acta de Pliego de Observaciones
 - Acta de Recepción de Obra
 - Otros necesarios.

3.1.9 PROCEDIMIENTOS DE CONTROL POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN

- 3.1.9.1 El Supervisor en el desarrollo de sus funciones, debe hacer cumplir la normatividad vigente, los Términos de Referencia, las Normas Técnicas de Control de la Contraloría General de la República, la propuesta técnica y económica, documentos contractuales y demás disposiciones legales vigentes.
- 3.1.9.2 Los procedimientos de control se efectuarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones Técnicas del Expediente Técnico y, cuando no estuviese especificado, se efectuará en cumplimiento a las normas peruanas vigentes y complementariamente, que se precisan en el siguiente acápite 3.1.10 denominado NORMAS LEGALES -TECNICAS entre otras.
- 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”.
 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
 - RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con el D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, y sus modificatorias.
 - Normas ISO y OHSAS sobre Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Ocupacional.
 - Instituto Nacional de Calidad.
 - ACI: American Concrete Institute.
 - Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción Aprobado con DS N° 011-2019-tR

La enumeración de las disposiciones legales señaladas es meramente referencial, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.

- 3.1.9.3 El Supervisor adoptará los procedimientos necesarios para realizar un efectivo control técnico de las actividades, relacionadas con la ejecución del Proyecto.
- El Supervisor está obligado a realizar los controles técnicos de la obra, debiendo en ese sentido elaborar un Informe Técnico que señale la metodología empleada en cada prueba y/o ensayo, sus correcciones, resultados, recomendaciones y conclusiones. El Informe incluirá además su análisis y/o resultado estadístico, comparado con los parámetros o requisitos exigidos en las especificaciones técnicas.
- Dicho informe será presentado a la Comisión de Recepción previo a la Recepción de la Obra.

3.1.10 NORMAS LEGALES - TECNICAS

NORMA LCE:

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado (LCE), aprobado con Decreto Supremo N° 082-2019-EF, Ley N° 31535 que modifica el artículo 50 de la LCE.
- Reglamento de la Ley N° 30225 aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF 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 y Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Directiva N° 001-2019-OSCE/CD - Bases y solicitud de expresión de interés estándar para los procedimientos de selección a convocar en el marco de la Ley N° 30225, aprobada con la Resolución N° 013-2019-OSCE/PRE. Según modificaciones dispuestas en las Resoluciones N° 057-2019-OSCE/PRE, N° 098-2019-OSCE/PRE, N° 111-2019-OSCE/PRE, N° 185-2019-OSCE/PRE, N° 235-2019-OSCE/PRE, N° 092-2020-OSCE/PRE, N° 120-2020-OSCE/PRE, N° 100-2021-OSCE/PRE, Resolución N° 137-2021-OSCE/PRE, N° 193-2021-OSCE/PRE, N° 004-2022-OSCE/PRE, N° 086-2022-OSCE/PRE, N° 112-2022-OSCE/PRE y N° 210-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario oficial El Peruano el 3 de abril de 2019, 29 de mayo de 2019, 14 de junio de 2019, 21 de octubre de 2019, 31 de diciembre de 2019, 14 de julio de 2020, 4 de setiembre de 2020, 11 de julio de 2021, 25 de agosto de 2021, 30 de noviembre de 2021, 10 de enero de 2022, 19 de mayo de 2022, 14 de junio de 2022 y 27 de octubre de 2022, respectivamente.
- Directiva N° 009-2020-OSCE/CD Lineamientos para el Uso del Cuaderno de Obra Digital.
- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría N° 320-2006-C.G.
- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA del 09.07.2019, que aprueba las veinte (20) Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de “Perfiles profesionales de proyectos de Saneamiento para el ámbito Urbano.

NORMA INVIERTE.PE:

- Decreto Legislativo N° 1252, Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y la Directiva General aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01.

NORMA SANEAMIENTO

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, La Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 018-2017- VIVIENDA, Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2006- VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), y sus modificatorias.
- D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, Reglamento de Protección Ambiental de proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

GUIA - REGLAMENTOS

- Código Nacional de Electricidad 2011.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA. - Modifican Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento.

- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA, Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- R.M. N° 132-2015-VIVIENDA, Modificatoria del Procedimiento N° 7 del TUPA del MVCS, “Clasificación Ambiental y Aprobación de Términos de Referencia del EIA”.

RESIDUOS SOLIDOS

- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, deroga la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión integral de Residuos Sólidos y su Reglamento.

CALIDAD

- NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción.

SEGURIDAD

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

MINISTERIO DE CULTURA

- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Ley 30230.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- D.S. N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- R.D. N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC, aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA).

RIESGO Y VUNERABILIDAD

- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento poblacional para zonas e muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, modificatoria Ley 30645.

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

GESTIÓN DE RIESGO DE PROYECTOS

- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.

3.1.11 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

- El Supervisor deberá contar con la organización necesaria para cumplir eficientemente las obligaciones descritas en los Términos de Referencia y en su Propuesta Técnica.
- El Supervisor proporcionará y dispondrá adecuadamente una organización de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.

- Los profesionales y técnicos que conformen el equipo del Supervisor deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y ofrecer pruebas documentadas de la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto.
- El Postor que obtenga la Buena Pro, en caso no se pueda verificar la habilidad del profesional vía internet deberá presentar la copia simple de los certificados de habilidad otorgados a los profesionales presentados en su propuesta para el inicio de su participación efectiva, del personal requerido como ingeniero y licenciado, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.
- Todo el personal asignado al Proyecto (cuando corresponda según los cuadros de personal profesional mínimo requerido del numeral 3.1.12), deberá ser con carácter de dedicación exclusiva por el tiempo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica.

3.1.11.1 DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA

El proveedor deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Estado, como Consultor de Obras, en la especialidad de Consultoría de Obras de Saneamiento y Afines, y en la categoría “D” según, y fundamentada en el Anexo 02 de la DIRECTIVA N° 001-2020-OSCE/CD - “PROCEDIMIENTOS Y TRÁMITES ANTE EL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES.

3.1.11.2 CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el Área Usuaría respecto a la experiencia de los integrantes de los consorcios establece lo siguiente:

- i. El número máximo de consorciados es de **tres (03)** integrantes.
- ii. El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de **treinta por ciento (30%)**
- iii. El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de **cuarenta por ciento (40%)**.

3.1.11.3 RECURSOS DE PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO PARA LA PRESTACION PRINCIPAL.

El Postor 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 de consultoría para la supervisión de la ejecución de la obra; Para el personal clave se consideró la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, la ficha de homologación “Perfil profesional del personal clave para el servicio de consultoría de supervisión de una obra de saneamiento urbano Tipo D”. El personal a ser provisto por el postor está dividido en los grupos siguientes:

- Personal Clave
- Personal de Apoyo (No Clave)

La sustitución del personal se efectuará de acuerdo a lo estipulado en el Art. 190 del Reglamento.

3.1.11.3.1 PERSONAL CLAVE

Mediante Resolución Ministerial 228-2019/VIVIENDA del 09.07.2019 se aprobó veinte (20) Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de “perfiles profesionales de Saneamiento para ámbito urbano”; correspondiente a personal clave.

CUADRO N° 03 REQUISITOS DEL PERSONAL CLAVE			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
SUPERVISOR DE OBRA⁷	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Deberá acreditar una experiencia mínima de 42 meses como: Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de:	- Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el

⁷ Este profesional desempeñará el cargo en las etapas de ejecución de obra y operación asistida.

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

		Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, de obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<p>Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento del expediente técnico. Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. -Cumplir con las funciones establecidas en el artículo N° 187 del RLCE. -Cumplir con otras obligaciones establecidas en el RLCE. -Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente. -Liderar el equipo técnico del servicio de consultoría de supervisión de obra. -Responsable del llenado de cuaderno de obra digital, así como adjuntar archivos fotográficos y otros archivos con información complementaria. -Otras de acuerdo a su cargo. <p>Este profesional también participará durante la prestación principal y accesoria del contrato.</p>
ESPECIALISTA EN CALIDAD	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>El Especialista de Calidad es responsable de Revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al plan Aseguramiento y Control de la Calidad de la obra. - Al cumplimiento a la NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción. -A la adecuada adquisición de materiales, equipos e insumos, así como sus correspondientes pruebas y controles de calidad. -Al expediente técnico de obra mediante el: Control de procesos constructivos, Control de calidad de materiales, Control de calidad de instalaciones, Control de ensayos y pruebas, Control topográfico, Control de calidad de trabajos ejecutados, Control de maquinaria, Control del personal idóneo, etc. -Al control de calidad, el cual deberá verificarse el cumplimiento de las normas técnicas, que resulten aplicable a cada proceso constructivo. -Al aseguramiento y control de calidad.

			-A otras de acuerdo a su especialidad.
ESPECIALISTA AMBIENTAL	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura-	El Especialista Ambiental es responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente: -Al informe de revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. -A las consultas y propuestas de solución técnica. -A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. -Al proceso constructivo. -A la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental contenida en el EIA-d. - A los informes y reportes de las valorizaciones pertinentes, realizada por el contratista. -A la atención de notificaciones o quejas de terceros referidos al tema ambiental. A otras de acuerdo a su especialidad.
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	El Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional es responsable de Revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente: -Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. -Al expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. -Al Plan de Seguridad de las actividades relacionadas a los adicionales de obra, de requerirse. -A la adquisición de los EPP. -Al proceso constructivo. -A la atención de notificaciones o quejas de terceros referidos al tema seguridad en obra y salud ocupacional. -A los informes y reportes de las valorizaciones pertinentes, realizada por el contratista. -A otras de acuerdo a su especialidad
ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECAÁNIC	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable,	El Especialista de Obras Eléctricas y Electromecánicas es responsable de Revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente:

AS ⁸	Mecánico Eléctrico.	Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico en la inspección o supervisión o ejecución, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none"> -Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. -A las Consultas y propuestas de solución técnica. -A la Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. -Al proceso constructivo. -Al aseguramiento y control de calidad en la adquisición, compra, montaje, instalación, pruebas, puesta en servicio y puesta en marcha de los equipos. -A los manuales de operación y mantenimiento. -A otras de acuerdo con su especialidad. <p>Este profesional también participará durante la prestación principal y accesoria del contrato.</p>
-----------------	---------------------	---	---

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

Se acreditará la experiencia con: Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.

Para la profesión se acreditará el grado académico con: Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso de que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU⁹.

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 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 supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la

⁸ Este profesional desempeñará el cargo en las etapas de ejecución de obra y operación asistida.

⁹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

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 Haya¹⁰.

Habilidad: Los profesionales solicitados como CLAVE deberán estar habilitados para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de contrato; en caso de que no se encuentre publicado como “Habilitado” en la Web de su respectivo colegio, deberá presentar la copia simple del certificado de habilidad antes del inicio efectivo, caso contrario se considera como ausencia del profesional y **no** se valorizara su servicio mientras sigue en la condición de no hábil.

Definición obra de saneamiento:

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

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

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

3.1.11.3.2 PERSONAL DE APOYO (NO CLAVE)

CUADRO N° 04 REQUISITOS DEL PERSONAL PROFESIONAL ESPECIALISTA NO CLAVE			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
ESPECIALISTA EN OBRAS PTAR	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	Asistir al Supervisor de obra en el cumplimiento de sus funciones, para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta al frente de ejecución de la PTAR, y reportar al supervisor de obra: - Informe de revisión del expediente técnico apoyando al jefe de supervisión. - Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a

¹⁰ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

			<p>lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del expediente técnico Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. - Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente. - Otras asistiendo al supervisor de obra en su labor.
ESPECIALISTA EN AGUA POTABLE	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Asistente de Supervisor, Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, de obras de saneamiento en Sistemas o Líneas de Agua Potable, que se computa desde la colegiatura.	<p>Asistir al Supervisor de obra en el cumplimiento de sus funciones, debiendo revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a los frentes de trabajo en Sistemas o Líneas de Agua Potable, reportando al supervisor de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Revisión del expediente técnico apoyando al jefe de supervisión - Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos. - Conocimiento del expediente técnico Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. - Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente. - Otras asistiendo al supervisor de obra en su labor.
ESPECIALISTA EN ALCANTARILLADO	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Asistente de Supervisor, Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, de obras de saneamiento en Sistemas o Líneas de Alcantarillado, que se computa desde la colegiatura.	<p>Asistir al Supervisor de obra en el cumplimiento de sus funciones, por frentes trabajo, para ello debe revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista en los trabajos de Sistemas o Líneas de Alcantarillado, y reportar al supervisor de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Revisión del expediente técnico apoyando al jefe de supervisión - Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos.

			<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del expediente técnico Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. - Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente. - Otras asistiendo al supervisor de obra en su labor.
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Estructuras Hidráulicas o Estructural; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>El Especialista en Estructuras Hidráulicas es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. - A las consultas y propuestas de solución técnica. - A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. - Al proceso constructivo. - Al aseguramiento y control de calidad - Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN VALORIZACIONES Y CONTROL DE COSTOS	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; de costos, presupuestos, valorizaciones, Programación o la combinación de estos; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>El Especialista en Valorizaciones y Control de Costos es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al informe de revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. - A las consultas y propuestas de solución técnica. - A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. - A los informes mensuales de valorizaciones de partidas contractuales, mayores metrados y adicionales. - A la vigencia de las programaciones, cronogramas de ejecución de obra. - Al proceso constructivo. - Al aseguramiento presupuestal para el control de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional. - Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.

ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	El Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente: - Al informe de revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. - A las consultas y propuestas de solución técnica. - A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. - Al proceso constructivo. - Al aseguramiento y control de calidad. - Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN, TELECOMUNICACIONES, SCADA¹¹	Ing. Electrónico, o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico o Ingeniero Electromecánico o Mecánico Electricista	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; de; Equipamiento electrónico, Automatización, telecomunicación, SCADA, integración SCADA y telemetría en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	El Especialista en Automatización, Telecomunicaciones, Scada es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a: - Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. - Consultas y propuestas de solución técnica. - Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. - Acompañar en el proceso constructivo - Participar en el aseguramiento y control de calidad. - Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN TRANSITO	Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Seguridad Vial y/o Transito, Impacto Vial y/o Tráfico, Transporte o Vial, en la ejecución o inspección o supervisión, de obras en general que se computa desde la colegiatura.	Asistir al Supervisor de obra en el cumplimiento de sus funciones, por frentes trabajo, para ello debe revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente a los frentes de trabajo en la especialidad, y reportar al supervisor de obra: - Informe de Revisión del expediente técnico apoyando al jefe de supervisión - Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos.

¹¹ Este profesional desempeñará el cargo en las etapas de ejecución de obra y operación asistida.

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

			<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del expediente técnico Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. - Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente. - Otras asistiendo al supervisor de obra en su labor.
ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos en equipamiento e instalaciones hidráulicas, en la ejecución o inspección o supervisión, de obras en general que se computa desde la colegiatura.	<p>Asistir al Supervisor de obra en el cumplimiento de sus funciones, por frentes trabajo, para ello debe revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista en los frentes de trabajo en equipamiento e instalaciones hidráulicas, y reportar al supervisor de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Revisión del expediente técnico apoyando al jefe de supervisión - Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos. - Conocimiento del expediente técnico Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. - Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente. - Otras asistiendo al supervisor de obra en su labor.
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA	Ingeniero Civil o Ingeniero Geógrafo.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en trabajos de topografía y geodesia, en la ejecución o inspección o supervisión, de obras en general que se computa desde la colegiatura.	<p>Asistir al Supervisor de obra en el cumplimiento de sus funciones, por frentes de trabajo, para ello debe revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista en los frentes de trabajo en topografía y geodesia, y reportar al supervisor de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Revisión del expediente técnico apoyando al jefe de supervisión - Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos. - Conocimiento del expediente técnico Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. - Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad,

			<p>seguridad e higiene ocupación y medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otras asistiendo al supervisor de obra en su labor.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE UTILIZACIÓN DE MT y BT	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos, en Suministro Eléctrico en media y baja tensión, en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	<p>Asistir al Supervisor de obra en el cumplimiento de sus funciones, por frentes de trabajo, para ello debe revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista en los frentes de trabajo en suministro eléctrico de media y baja tensión, y reportarlo al supervisor de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Revisión del expediente técnico apoyando al jefe de supervisión. - Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos. - Conocimiento del expediente técnico Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo. - Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente. - Otras asistiendo al supervisor de obra en su labor.
ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	Licenciado en Arqueología	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Supervisor, Jefe, Responsable, Director, Coordinador o la combinación de estos; de Arqueología, Monitoreo Arqueológico, Implementación de Planes de Monitoreo Arqueológico; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>Responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La actualización, elaboración, implementación, ejecución, seguimiento, evaluación, control y conformidad de las actividades incluidas en el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), durante la ejecución de la obra, asegurando que la ejecución de la misma se desarrolle con los criterios establecidos en la Directiva 001-2010-MC, aprobada por Resolución Ministerial 012-2010-MC y en los Decretos Supremo N° 056 y 060-2013-PCM. - Realizar informes y reportes para las valorizaciones pertinentes. - Diversas gestiones ante Ministerio de Cultura. - Es responsable ante la Dirección Desconcentrada de Cultura de Piura y deberá coordinar las supervisiones oportunas para ejecutar el PMA. - Otras de acuerdo a su especialidad.

Nota: Los requerimientos del personal de apoyo profesional y técnico de: Operación Asistida y de Intervención Social se encuentra en los Anexos N° 01 y N° 02, respectivamente, del presente TDR.

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

El postor ganador de la buena pro deberá acreditar la experiencia del personal señalado según el **Cuadro N° 04 Requisitos del Personal Profesional Especialista No Clave** de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Si la participación del profesional es desde inicio de la obra, el contratista deberá acreditar la experiencia y formación académica previo al inicio de obra; de no cumplir con la experiencia y/o formación académica el profesional presentado, es responsabilidad del contratista de subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios, contados del día siguiente de lo observado por la Entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del profesional y serán penalizados desde el inicio de obra hasta la subsanación de la presentación final según el numeral 4 del cuadro N° 7 de otras penalidades.
- b) Si su participación del profesional no es desde el inicio de obra, deberá acreditar la experiencia y formación académica en un plazo no menor de 20 días calendarios previos de su participación efectiva; de no cumplir el profesional presentado, es responsabilidad del contratista de subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la Entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del profesional y serán penalizados de acuerdo al numeral 4 del cuadro N° 7 de otras penalidades; contabilizados desde la fecha de participación de dicho profesional (según cronograma de participación del personal).

Se acreditará la experiencia con: Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal de Apoyo.

La documentación será presentada por mesa de partes de la Entidad y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada.

La Entidad aceptara las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (p.e.: Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).

Para la profesión se acreditará el grado académico con: Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal, en caso de que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹².

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 la presentación de ofertas los postores deberán 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.

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

¹² <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

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 Haya¹³.

Habilidad: Los profesionales solicitados como PERSONAL DE APOYO deberán estar habilitados para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de contrato; en caso que no se encuentre publicado como “Habilitado” en la Web de su respectivo colegio, deberá presentar la copia simple del certificado de habilidad antes del inicio efectivo, caso contrario se considera como ausencia del profesional y no se valorizará su servicio mientras sigue en la condición de no hábil.

Definición obra de saneamiento:

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

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

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

3.1.12 PARTICIPACION DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO EN LA PRESTACION PRINCIPAL Y LA PRESTACION ACCESORIA

PERSONAL Y SU PERMANENCIA

El postor para la supervisión de la prestación principal, antes del inicio de su servicio deberá presentar su cronograma de permanencia del personal a tiempo parcial; caso de no presentar dentro del plazo se le aplicará la penalidad indicada en el cuadro N° 7. Se precisa que el personal a tiempo completo, debe estar permanentemente en la obra. Es responsabilidad del Consultor mantener vigente el cronograma de permanencia del personal a tiempo parcial; de haber modificaciones en la programación de ejecución de obra (CPM), el consultor deberá alcanzar a la Entidad el cronograma de permanencia actualizado del personal a tiempo parcial, en un plazo que no exceda los 5 días calendarios después de haberse aprobado la modificación de la programación de ejecución de obra (CPM). En caso que no se presente el cronograma actualizado se considerará como permanentes a todo el personal y se penalizará según su ausencia.

Los documentos antes indicada será presentada por mesa de partes de la Entidad y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada.

En cuadro siguiente, se considerará como “personal permanente” al que tiene 100% por lo que la participación es exclusiva a tiempo completo, siendo el resto como “personal eventual”.

El PNSU podrá solicitar cambio del personal de la Supervisión, cuando lo considere conveniente, en beneficio de la obra. El personal reemplazante debe cumplir con calificaciones similares o superiores a su antecesor.

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

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

Para el cambio del personal profesional especificado en su propuesta técnica, el nuevo profesional deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional propuesto inicialmente, lo cual se registrará de acuerdo al Art. 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Tales modificaciones no deberán variar en forma alguna las condiciones originales que motivaron la selección del consultor.

CUADRO N° 5.1

**CUADRO DE PARTICIPACIÓN DE PERSONAL PROFESIONAL
PARA LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA Y OPERACIÓN ASISTIDA**

Ítem	Descripción	Porcentaje de permanencia en obra	Plazo meses
PERSONAL CLAVE PROFESIONAL ESPECIALISTA COMPONENTE OBRA			
1	SUPERVISOR DE OBRA (01 UND)	100%	24.00
2	ESPECIALISTA EN CALIDAD (01 UND)	100%	24.00
3	ESPECIALISTA AMBIENTAL (01 UND)	100%	24.00
4	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL (01 UND)	100%	24.00
5	ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECÁNICAS (01 UND)	100%	12.00
PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL ESPECIALISTA (NO CLAVE) COMPONENTE OBRA			
1	ESPECIALISTA EN OBRAS PTAR (01 UND)	100%	20.00
2	ESPECIALISTA EN AGUA POTABLE (01 UND)	100%	12.00
3	ESPECIALISTA EN ALCANTARILLADO (01 UND)	100%	18.00
4	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS (01 UND)	100%	24.00
5	ESPECIALISTA EN VALORIZACIONES Y CONTROL DE COSTOS (01 UND)	100%	24.00
6	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA (01 UND)	100%	12.00
7	ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN, TELECOMUNICACIÓN, SCADA (01 UND)	100%	14.00
8	ESPECIALISTA EN TRANSITO (01 UND)	100 %	18.00
9	ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO (01 UND)	100%	12.00
10	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA (01 UND)	100%	12.00
11	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE UTILIZACIÓN DE MT Y BT (01 UND)	100 %	14.00
12	INGENIERO ASISTENTE AMBIENTAL (03 UND)	100%	24.00
13	INGENIERO ASISTENTE DE SUPERVISOR DE OBRAS (02 UND)	100%	24.00
14	INGENIERO ASISTENTE EN ESTRUCTURAS (03 UND)	100%	24.00
15	INGENIERO ASISTENTE EN CALIDAD (03 UND)	100%	24.00
16	INGENIERO ASISTENTE EN PTAR (02 UND)	100%	20.00
17	INGENIERO ASISTENTE DE AGUA POTABLE (02 UND)	100%	12.00
18	INGENIERO ASISTENTE DE ALCANTARILLADO (02 UND)	100%	18.00
19	INGENIERO ASISTENTE EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y VALORIZACIONES (02 UND)	100%	24.00
20	INGENIERO ASISTENTE EN EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO (03 UND)	100%	12.00
21	INGENIERO ASISTENTE EN SEGURIDAD EN OBRA E SALUD OCUPACIONAL (04 UND)	100%	24.00
22	INGENIERO ASISTENTE EN OBRAS ELECTRICISTAS O ELECTROMECÁNICAS (02 UND)	100%	12.00
23	INGENIERO ASISTENTE AUTOMATIZACION, TELECOMUNICACIONES, SCADA (01 UND)	100%	14.00
24	INGENIERO ASISTENTE EN TRANSITO (02 UND)	100 %	24.00
25	INGENIERO ASISTENTE EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA (03 UND)	100%	24.00
PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL ESPECIALISTA (NO CLAVE) COMPONENTE PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO			
1	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA (01 UND)	100%	24.00
PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL ESPECIALISTA (NO CLAVE) COMPONENTE INTERVENCIÓN SOCIAL			
1	COORDINADOR GENERAL DE INTERVENCIÓN SOCIAL (01 UND)	100%	24.00
2	ESPECIALISTA CCSS SOCIAL (04 UNID)	100%	24.00
PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL ESPECIALISTA (NO CLAVE)			

OPERACIÓN ASISTIDA			
1	SUPERVISOR DE PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN ASISTIDA (01 UND)	100%	12.00
2	ESPECIALISTA CALIDAD DE AGUA Y LABORATORIO (01 UNID)	100%	12.00
3	ESPECIALISTA SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (01 UNID)	100%	12.00

CUADRO N° 5.2

**CUADRO DE PARTICIPACIÓN DE PERSONAL PROFESIONAL ASISTENTE
PARA LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA Y OPERACIÓN ASISTIDA**

Ítem	Descripción	Porcentaje de permanencia en obra	Plazo meses
PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL ASISTENTE (NO CLAVE) COMPONENTE OBRA			
1	INGENIERO ASISTENTE AMBIENTAL (03 UND)	100%	24.00
2	INGENIERO ASISTENTE DE SUPERVISOR DE OBRAS (02 UND)	100%	24.00
3	INGENIERO ASISTENTE EN ESTRUCTURAS (03 UND)	100%	24.00
4	INGENIERO ASISTENTE EN CALIDAD (03 UND)	100%	24.00
5	INGENIERO ASISTENTE EN PTAR (02 UND)	100%	20.00
6	INGENIERO ASISTENTE DE AGUA POTABLE (02 UND)	100%	12.00
7	INGENIERO ASISTENTE DE ALCANTARILLADO (02 UND)	100%	18.00
8	INGENIERO ASISTENTE EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y VALORIZACIONES (02 UND)	100%	18.00
9	INGENIERO ASISTENTE EN EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO (03 UND)	100%	12.00
10	INGENIERO ASISTENTE EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL (04 UND)	100%	24.00
11	INGENIERO ASISTENTE EN OBRAS ELECTRICISTAS O ELECTROMECHANICAS (02 UND)	100%	12.00
12	INGENIERO ASISTENTE AUTOMATIZACION, TELECOMUNICACIONES, SCADA (01 UND)	100%	14.00
13	INGENIERO ASISTENTE EN TRANSITO (02 UND)	100 %	24.00
14	INGENIERO ASISTENTE EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA (03 UND)	100%	24.00

Para el personal de apoyo profesional asistente precisado en el Cuadro 5.2, estos deberán ser presentados en una relación detallando nombre y apellidos, DNI y cargo, acompañado de su hoja de vida (documentada), de acuerdo al siguiente detalle:

- Si la participación del personal profesional asistente es desde inicio de la obra, el contratista deberá acreditar la experiencia y formación académica previo al inicio de obra; para ello deberá acreditar una experiencia mínima de 12 meses en el puesto de trabajo o superior, y una formación académica equivalente al exigido para el profesional especialista que asistirá en sus funciones, de no cumplir el personal profesional presentado es responsabilidad del contratista subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la Entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del personal y serán penalizados desde el inicio de obra hasta la subsanación de la presentación final de acuerdo al numeral 4 del cuadro N° 7 de otras penalidades.
- Si su participación del personal profesional asistente no es desde el inicio de obra, deberá acreditar la experiencia y formación académica en un plazo no menor de 20 días calendarios previos de su participación efectiva; de no cumplir el personal profesional presentado es responsabilidad del contratista subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la Entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del personal y serán penalizados de acuerdo al numeral 4 del cuadro N° 7 de otras penalidades; contabilizados desde la fecha de participación de dicho profesional (según cronograma de participación del personal).

CUADRO N° 5.3

**CUADRO DE PARTICIPACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
PARA LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA Y OPERACIÓN ASISTIDA**

Ítem	Descripción	Porcentaje de	Plazo meses
------	-------------	---------------	-------------

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

		permanencia en obra	
PERSONAL DE APOYO TÉCNICO (NO CLAVE) COMPONENTE OBRA			
1	ASISTENTE OFICINA TÉCNICA Y CALIDAD (09 UND)	100%	24.00
2	TOPOGRAFO TÉCNICO (04 UND)	100%	24.00
3	AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA (08 UND)	100%	24.00
4	TÉCNICOS DE METRADOS Y COSTOS (04 UND)	100%	24.00
5	TÉCNICOS DE CAMPO (09 UND)	100%	24.00
6	DIBUJANTE CAD (03 UND)	100%	24.00
PERSONAL DE APOYO TÉCNICO (NO CLAVE) OPERACIÓN ASISTIDA			
1	ASISTENTE SUPERVISIÓN (01 UND)	100%	12.00
2	ASISTENTE LABORATORIO (01 UND)	100%	12.00
3	ASISTENTE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (01 UND)	100%	12.00
4	OPERADOR ESPECIALIZADO (01 UND)	100%	12.00
5	TÉCNICO ELECTROMECAÁNICO (01 UND)	100%	12.00

Para el personal de apoyo técnico precisado en el Cuadro 5.3, estos deberán ser presentados en una relación detallando nombre y apellidos, DNI y cargo, acompañado de su hoja de vida (no documentada), de acuerdo al siguiente detalle:

- Si la participación del personal técnico es desde inicio de la obra, el contratista deberá acreditar la experiencia y formación académica previo al inicio de obra; de no cumplir con la experiencia y/o formación académica el técnico presentado, es responsabilidad del contratista de subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la Entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del personal y serán penalizados desde el inicio de obra hasta la subsanación de la presentación final de acuerdo al numeral 4 del cuadro N° 7 de otras penalidades (se considera como profesional de apoyo).
- Si su participación del técnico no es desde el inicio de obra, deberá acreditar la experiencia y formación académica en un plazo no menor de 20 días calendarios previos de su participación efectiva; de no cumplir el técnico presentado es responsabilidad del contratista de subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la Entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del personal y serán penalizados de acuerdo al numeral 4 del cuadro N° 7 de otras penalidades; contabilizados desde la fecha de participación de dicho profesional (según cronograma de participación del personal).

El personal de la Supervisión deberá cumplir obligatoriamente en todo momento con las Normas de Seguridad vigentes en la obra (Protección al trabajador con EPP señalado en la Norma G.050 del RNE).

El Supervisor obtendrá todos los seguros necesarios para su personal, según la legislación nacional aplicable, debiendo mantener la vigencia de dichos seguros en su capacidad total, hasta que los servicios pactados hayan culminado y cuenten con la aceptación de la Entidad.

Las pólizas, así como sus correspondientes recibos de primas estarán a disposición de la Entidad. El Supervisor verificará los pagos mensuales correspondientes.

3.1.13 RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA PRESTACION PRINCIPAL

CUADRO N° 6
Recursos Físicos Mínimos Requeridos

Ítem	Descripción	Cantidad
1	EQUIPO DE TOPOGRAFÍA (ESTACIÓN TOTAL, NIVEL Y ACCESORIOS).	02
2	EQUIPO DE CÓMPUTO, IMPRESORA Y LICENCIA DE SOFTWARE	02

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

3	EQUIPOS DE COMUNICACIÓN MOVIL	02
4	CONEXIÓN INTERNET Y TELEFONÍA FIJA	01
5	EQUIPOS DE VIDEO Y CÁMARA DIGITAL FOTOGRÁFICA	01
6	CAMIONETA DOBLE CABINA 4X4	06

- Para el caso de la camioneta el postor ganador al inicio efectivo de su servicio deberá contar con todos sus documentos en regla y vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestros y otros), revisión técnica (de ser el caso).
- El Supervisor deberá presentar la filmación editada (en video formato DVD) conteniendo las secuencias más importantes de cada componente de la obra, desde el inicio hasta su culminación, el cual deberá ser entregado al momento de la recepción de los servicios prestados.
- Como medio de comunicación y mientras presten sus servicios, como mínimo, los profesionales del plantel clave de la supervisión, deberán contar con equipos de comunicación móvil. Al inicio del servicio el Supervisor deberá remitir al PNSU una relación con los números telefónicos de todo su personal profesional.

3.1.14 ADELANTOS PARA LA PRESTACION PRINCIPAL DE SUPERVISION

El PNSU pagará a El Supervisor un adelanto como se establece líneas abajo.

El adelanto podrá ser equivalente por el 10% del monto del contrato original de la prestación principal, previa solicitud del contratista, adjuntando su Carta Fianza o Póliza de Caucción por el mismo monto.

La amortización del adelanto se efectuará de manera proporcional en cada una de las valorizaciones del Supervisor (etapa de supervisión de obra). La Carta Fianza se mantendrá vigente hasta la amortización total del adelanto otorgado.

La entrega del adelanto directo al Supervisor no condiciona el inicio del contrato de Supervisión.

Para tal efecto, el Supervisor debe presentar su solicitud dentro de los siete (07) días siguientes, contados a partir del día siguiente del inicio efectivo de su servicio, y la Entidad entregará el monto solicitado dentro de los ocho (08) días contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud del Supervisor.

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

3.1.15 FORMA DE PAGO DE LA PRESTACION PRINCIPAL DE SUPERVISION (VALORIZACIONES)

El PNSU, deberá realizar todos los pagos a favor del Supervisor por concepto de los servicios objeto del contrato. Dichos pagos se efectuarán después de ejecutada la respectiva prestación. Si una parte de la obra que se supervisa se detuviera por cualquier razón como por ejemplo no se apertura algún frente de trabajo, la supervisión de dicho componente se suspenderá por todo el periodo de trabajo no efectuado, debiendo la Supervisión comunicar de este hecho al PNSU, reprogramando la participación de su personal para dicho frente, reiniciándose conjuntamente con la ejecución de la obra de dicho frente y actualizando el cronograma de participación del personal. Según lo antes expuesto la suspensión de un frente exonera la asistencia del personal asignado a ese frente detenido y por ende no corresponde el pago ni la aplicación de penalidad por inasistencia.

Los pagos en la etapa de Supervisión y Recepción de la Obra (prestación principal) se efectuarán mediante el sistema de contrataciones de tarifas (valorizaciones mensuales) en base a la estructura de costos ofertada en la propuesta económica, en la cual deberá consignar el periodo efectivamente trabajados por el personal (profesional y técnico) ofertado y multiplicado por la **tarifa mensual ofertada** por dicho personal en base a los servicios efectivamente prestados, en concordancia a lo señalado en los presentes términos de referencia. El pago de la Liquidación del Contrato de Obra y de la Operación Asistida se efectuará mediante el sistema de contratación a suma alzada en concordancia con artículo 35 del RLCE N° 30225 (DS N° 344-2018-EF)

El monto de los servicios será cancelado como sigue:

a) Sistema de Tarifas:

- Por la valorización mensual que corresponda, sobre la base de los servicios efectivamente prestados y debidamente evidenciados en la Supervisión de la ejecución y recepción de la obra, y en conformidad a la propuesta técnica y económica con la que se otorgó la Buena Pro.
- Las valorizaciones del Supervisor serán respaldadas por la presentación oportuna de los informes mensuales correspondientes a los meses valorizados y de las valorizaciones de obra que ha aprobado y otorgado conformidad.
- Una vez que el Informe mensual cuente con la conformidad del PNSU, la Supervisión solicitará su pago adjuntando su valorización mensual en original y un (01) CD con la versión en digital de dicha valorización (archivos fuente y en pdf). Considerando que la Entidad tiene un plazo máximo de diez (10) días calendario siguientes a la conformidad para pagar la contraprestación al supervisor en concordancia al Art. 171 del RLCE, se solicita que dicha solicitud se presente por mesa de partes del MVCS dentro de las 24 horas siguientes de recibida la conformidad, debiendo considerar los horarios de atención de mesa de partes del MVCS, publicados en la página web.
- Mientras dure el Estado de Emergencia Nacional y el Estado de Emergencia Sanitaria por COVID-19, la valorización de Supervisión de obra, Informes mensuales y otros corresponde ser presentada por Mesa de Partes Virtual del PNSU, el cual debe estar debidamente firmadas y selladas por la Supervisión en todas sus páginas. El supervisor adicionalmente debe remitir al Administrador de Contrato vía correo electrónico la valorización presentada en formato PDF y versión editable (archivo fuente).
- Adjunto a la valorización de supervisión de obra, deberá presentar copia de comprobante de pago de cumplimiento de obligaciones laborales correspondiente al mes anterior de la valorización, el SCRT de mes de la valorización y del mes siguiente.
- El primer pago será efectuado a la presentación y conformidad del Informe Mensual N° 01 y el Plan de Trabajo por parte del Supervisor, como también la presentación del comprobante de pago.
- Respecto del pago del último mes a valorizar por el sistema por tarifas (Supervisión y Recepción de obra), esta se encuentra sujeta a la presentación del Informe Final posterior a la Recepción la Obra.

b) Sistema a Suma alzada, Liquidación del Contrato de Obra:

Recibida la liquidación del contratista, la Entidad dentro de un plazo de cinco (5) días lo remitirá a la supervisión a fin de que emita opinión y conformidad, presentándose dos casos:

- De emitir opinión favorable y dar conformidad a la documentación sustentatoria, deberá adjuntar sus propios cálculos detallados.
- De encontrar observaciones, elaborará y presentará a la Entidad, otra liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados.

3.1.16 REAJUSTE DE PRECIOS

Las valorizaciones mensuales estarán sujetos a reajustes mediante la aplicación de la formula polinómicas, con Índice General de Precios al Consumidor donde se ejecuta la obra en la siguiente forma:

$V_r =$	$V_o (K_r - A/C (K_r/K_a - 1))$
---------	---------------------------------

Dónde:

- V_r = Monto de valorización mensual reajustada
- V_o = Monto de valorización mensual a precios actuales
- K_r = Coeficiente de reajuste (I_r/I_o)
- K_a = Coeficiente de reajuste del adelanto (I_r/I_a)
- I_r = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes en que se efectúa el pago.
- I_o = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes del valor referencial.
- I_a = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes en que se pagó el adelanto.
- A = Monto del Adelanto Otorgado

C = Monto del Contrato

3.1.17 PENALIDADES PARA LA PRESTACION PRINCIPAL

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. De conformidad a lo indicado en el Artículo N° 161 del RLC.

3.1.17.1 PENALIDADES POR MORAS

De acuerdo al Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el PNSU le aplicará al Supervisor una penalidad por cada día de atraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, el PNSU podrá resolver el Contrato por incumplimiento.

La penalidad diaria aplicada será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Dónde:

F = 0.40 para plazos menores o iguales a 60 días.

F = 0.25 para plazos mayores a 60 días.

Nota: Para el plazo y monto a considerar, debe tomarse en cuenta en forma separado para cada alcance los plazos y monto según corresponda.

3.1.17.2 OTRAS PENALIDADES APLICABLES

En base a lo establecido en el Artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se aplicarán otras penalidades según el siguiente:

CUADRO N° 7

**TABLA DE OTRAS PENALIDADES PARA LA PRESTACION PRINCIPAL
(PENALIDADES POR INFRACCIÓN)**

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
1	PERSONAL CLAVE Y NO CLAVE 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.	0,5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
2	PERSONAL CLAVE Y NO CLAVE En el caso que la Supervisión 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 Ejecución de Proyectos
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	2% del monto del contrato de supervisión.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento.	1 UIT Por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
		literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	
5	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la obra (accidentes, daños a terceros, reclamos de la población y/o paralización de obras), por cualquier medio.	0,5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
6	a) No cumple con presentar su informe o presenta de manera incompleta sobre la necesidad de ejecutar prestación adicional de obra, dentro del plazo y condiciones establecidos en Art. 205 del RLCE. b) Emite su informe dentro de los plazos y condiciones establecidos en el Art. 205.4 del RLCE, sin verificar que el expediente de la prestación adicional contenga como mínimo lo señalado en el ítem b.24 del numeral 3.1.8.2 del presente TDR.	a) 0,25 UIT Por cada día de atraso b) 0,35 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
7	No cumple con presentar a la Entidad y al Contratista su informe o presenta en forma incompleta sobre la solicitud de ampliación de plazo de obra, dentro de los plazos establecidos en el Art. 198° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.	0,25 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
8	a) No registra y subsanar a través del SEACE las valorizaciones mensuales de obra del Contratista dentro del plazo establecido en el artículo N° 194 del RLCE y Directiva publicada por el OSCE. b) Si durante el proceso de revisión de la información de las valorizaciones que presente el supervisor, se identifique los supuestos siguientes: - Por valorizar obras adicionales sin haber obtenido la aprobación del PNSU y/o; - Por valorizar obras y/o metrados no ejecutados (sobre-valorizaciones) y/o; - Por valorizar con datos erróneos sobre los montos por amortizar de los adelantos. - Por cálculo de reajustes con fórmulas polinómicas diferentes a las que figuran en el Expediente Técnico c) Si el Supervisor no participa en la valoración conjunta con el contratista según artículo 194.1 del RLCE.	a) 0,3 UIT Por cada día de atraso. b) Independientemente del no pago de la parte observada, se penalizará con: 0.25 UIT Por ocurrencia (s) en la valoración, donde se ha cometido la infracción. c) 0.20 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
9	No remitir vía correo electrónico al Administrador de Contrato de obra, reporte de avance quincenal según lo establecido en los Términos de Referencia.	0.10 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
10	a) Por retraso en el pronunciamiento de las solicitudes de adelanto de materiales solicitadas por el Contratista. b) Pronunciarse favorablemente sobre el pago del adelanto de materiales, sin advertir errores en el cálculo del monto solicitado.	c) 0.20 UIT Por cada día de atraso d) 0.25 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
11	No pronunciarse sobre la propuesta técnica del contratista sobre el equipamiento hidráulico, eléctrico y automatización en el plazo establecido en el TDR.	0.15 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
12	No aplica la Tabla de Penalidad establecida para el Contratista de Obra, pese a tener conocimiento de las infracciones.	0.30 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
13	a) No cumple con presentar la vigencia del SCTR de los trabajadores de la Supervisión en el Informe Mensual. b) De verificarse que un trabajador de la Supervisión no cuente con su SCRT vigente.	a) 0.25 UIT Por ocurrencia. b) 0.10 UIT Por día y por trabajador	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
14	Por consecuencia de alguna demora, deficiencia u omisión en la prestación del servicio de Supervisión, se produjera un pago indebido o se generara alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del Contratista y en perjuicio del Estado. La aplicación de la penalidad no exonera a la Supervisión de las responsabilidades que correspondan por daños y perjuicios generados.	100% del monto a pagar al CONTRATISTA Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
15	No presenta los informes especiales dentro del plazo requeridos por la Entidad.	0.3 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
16	De detectar que los profesionales clave y de apoyo vienen realizando sus actividades sin estar habilitados en sus respectivos colegios, se le aplicara la penalidad.	0.1 UIT Por cada profesional	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
17	No presentar su cronograma de permanencia de los profesionales en los plazos establecidos.	0.2 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
18	Por la demora en la presentación de sus informes mensuales y/o plan de trabajo y/o Informe del replanteo inicial y/o informe técnico de revisión del expediente técnico y/o Informe técnico de mayores metrados y/o Informes sobre la documentación que indica el artículo 198, 202 y 203 del RLCE y/o informes requeridos expresamente y/o planos de replanteo y/o informe final y/o informes de la operación asistida. No cumple con el contenido y/o el plazo de otros informes que establece el RLCE, TDR u otros requeridos expresamente por PNSU. Demora en la subsanación de observaciones de todos los Informes requeridos en el TDR en el plazo que indique la Entidad.	0.3 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
19	a) No presentar su informe de revisión y/o aprobación de la actualización de la programación de ejecución de obra y todos los calendarios contractuales con la fecha de inicio de obra, en el plazo establecido. b) Aprobar la actualización de la programación de ejecución de obra y el calendario de avance de obra valorizado de obra, cuando estos no concuerdan entre sí.	a) 0.3 UIT Por cada día de atraso b) 0.35 UIT Por ocurrencia.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos

UIT: Unidad Impositiva Tributaria

Nota:

- 1) La UIT será considerada el valor vigente de la fecha en que se haya cometido la infracción.
- 2) La aplicación de las penalidades será efectivizada en la oportunidad de trámite de la valorización del mes de ocurrida la falta o siguiente al hecho advertido o en la liquidación final según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento de la prestación principal.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda, en concordancia a lo establecido en el artículo 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

Para el presente proceso, se tomará en cuenta lo siguiente:

- De detectarse las infracciones 9, 12, 13 y 16 el Administrador de Contrato deberá comunicarle al supervisor mediante Carta o “Cédula de Notificación por correo electrónico” la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles para su subsanación, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación. De verificar el Administrador de Contrato que el supervisor no cumplió con subsanar

Obra: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en los Asentamientos Humanos de los Distritos de Piura y Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura, CUI 2302373 (antes SNIP 319830).

las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante Carta o “Cédula de Notificación por correo electrónico”, que se le aplicará la penalidad correspondiente en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.

En caso se reincida en las infracciones detalladas en el párrafo precedente, no se realizará notificaciones de pre aviso al supervisor y se procederá a la aplicación directa de la penalidad.

- En los otros casos, se procederá a la aplicación directa de la penalidad, en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.

Estos dos tipos de penalidades (Penalidad por mora y penalidad por otras infracciones) pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10 %) del monto del contrato vigente.

3.1.18 CONFORMIDAD DE LOS INFORMES DE LA PRESTACION PRINCIPAL

El seguimiento, control, coordinación y conformidad de los Informes estará a cargo del Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

En concordancia a lo establecido en el Art. 168 del RLCE, respecto a la conformidad de informes o productos, se requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria y se emite en un plazo máximo de quince (15) días. De existir observaciones, la Entidad debe comunicarlas al supervisor, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días, dependiendo de la complejidad. Subsanada las observaciones dentro del plazo otorgado no corresponde la aplicación de penalidades. Si pese al plazo otorgado, el supervisor no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede otorgar al supervisor periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar lo observado.

3.1.19 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE SUPERVISIÓN

Tratándose de contratos de consultoría de obras, el contrato culmina con la liquidación y pago, la misma que será elaborada y presentada al PNSU, conforme a lo dispuesto en el artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En el presente caso, la supervisión tiene dos prestaciones, la prestación principal y la prestación accesorio, y la liquidación corresponde al contrato de consultoría de obra, por lo que la última prestación estará dada por la que ocurra último en las dos prestaciones, de acuerdo al siguiente detalle:

- Prestación Principal: A la conformidad de la Entidad, del pronunciamiento del supervisor respecto a la liquidación de obra presentada por el contratista (en caso el contratista lo presente en su plazo) o a la conformidad de la Entidad, de la elaboración del supervisor de la liquidación de obra con la documentación sustentatoria y cálculos detallados (en caso el contratista no lo presente en su plazo).
- Prestación Accesorio: A la conformidad de la Entidad, del informe del supervisor respecto a la culminación del servicio de operación asistida, brindada por el contratista. El supervisor deberá presentar su informe dentro del plazo de 15 días calendarios de culminado el servicio, el procedimiento y plazos de la conformidad será de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 168 del RLCE.

3.1.20 DOMICILIO Y CORREO ELECTRONICO PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES

El postor ganador de la buena pro para la suscripción del contrato deberá consignar un domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato (prestación principal y prestación accesorio) ubicado en la ciudad de Lima y una dirección de correo electrónico el cual, deberá tener activo durante la vigencia del contrato. La entidad podrá notificar algún acto técnico-administrativo de manera física o virtual, de ser virtual el correo electrónico hará las veces de mesa de partes, para el cual no requiere recuse de recibido.

Para el caso de la notificación física a la entidad solo será válido cuando haya sido a la dirección señalada en el contrato. No siendo válido las notificaciones realizadas a los Centros de Atención al Ciudadano u otra dependencia del Estado

3.1.21 CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA LA PRESTACION PRINCIPAL (EJECUCION DE OBRA).

Para el presente contrato se hará uso del Cuaderno de Obra Digital, solo será utilizado para la ejecución de la prestación principal.

El inspector de obra, supervisor de obra y residente de obra están obligados a registrar en el cuaderno de obra digital, toda la información que corresponda anotar en el cuaderno de obra, según lo previsto en la Ley, el Reglamento, así como lo dispuesto en la presente Directiva.

El registro de la información en el cuaderno de obra digital debe ser efectuado únicamente por perfiles de usuarios autorizados (inspector de obra, supervisor de obra y residente de obra) de conformidad con la Ley, el Reglamento y la presente Directiva, así como en los términos y condiciones de uso y los documentos de orientación sobre las funcionalidades de esta herramienta informática que establezca el OSCE. La aceptación de los términos y condiciones de uso del cuaderno de obra digital es obligatoria para el acceso e interacción con este y supone su estricto cumplimiento.

El supervisor de obra deberá realizar las anotaciones en cuaderno de obra digital de acuerdo al tipo de asiento. Los asientos en el cuaderno de obra digital tienen la clasificación siguiente:

- a. Apertura del cuaderno de obra digital
- b. Inicio del plazo de ejecución de obra
- c. Suspensión del plazo de ejecución
- d. Participación del plantel profesional clave
- e. Participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado
- f. Programa de ejecución de obra - CPM
- g. Calendario de avance de obra valorizado
- h. Administración de riesgos
- i. Órdenes
- j. Valorizaciones y metrados
- k. Ejecución de mayores metrados
- l. Valorización acumulada ejecutada menor al 80% del monto acumulado programado
- m. Calendario acelerado de obra
- n. Consultas
- o. Respuestas a consultas
- p. Adicionales de obra
- q. Reducciones de obra
- r. Ampliaciones de plazo
- s. Aplicación de penalidades
- t. Subcontratación
- u. Culminación de la obra
- v. Constatación física de la obra
- w. Recepción de la obra
- x. Resolución de contrato
- y. Otras modificaciones contractuales
- z. Otras ocurrencias
- aa. Cierre del cuaderno de obra digital

Para mayor detalle deberán revisar la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD, y los documentos que forman parte.

3.1.22 RESPONSABILIDAD DE LA SUPERVISION POR VICIOS OCULTOS

El Supervisor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado, por un plazo de siete (7) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad.

3.1.23 ANEXOS DE TERMINOS DE REFERENCIA PRESTACION PRINCIPAL.

3.1.23.1 ANEXO N° 01 ALCANCES PARA LA SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN ASISTIDA.

3.1.23.2 ANEXO N° 02 ALCANCES PARA LA SUPERVISIÓN DE INTERVENCION SOCIAL

ESTRUCTURA DE COSTO (Prestación Principal y Prestación Accesoría)

Proyecto “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2302373”

ETAPAS DE LA SUPERVISION	PLAZOS (días calend.)	PLAZOS (meses)
Etapas: Ejecución de Obra	720	24
Etapas: Operación Asistida.	360	12
Etapas: Liquidación de Contrato de Obra (*)	60	2
Ejecución de Obra + Operación Asistida =	1 080	36

(*) La liquidación del contrato de obra y la operación asistida se ejecutan en simultáneo.

ESPECIALIDAD O FUNCION / DESCRPCION	U/M	CANT. A	PARTICIPACION POR ETAPAS						Precio Unitario S/. (1)	GASTOS GENERALES (2)				Utilidad S/. (3)	Sub-Total (1+2+3) = (4)	IGV S/. (4) x 18% = (5)	IMPORTE MENSUAL S/. (4 + 5) = H	SUB TOTAL POR ETAPAS			TOTAL S/ I + J + K
			Supervisión y recepción de obra		Operación Asistida		Liquidación de obra			GASTOS GRALES. FIJOS	GASTOS GENERALES VARIABLES							Supervisión de obra y recepción S/ A x B x C x H = I (A TARIFAS)	Operación Asistida S/ A x D x E x H = J (A SUMA ALZADA)	Liquidación de obra S/ A x F x G x H = K (A SUMA ALZADA)	
			% Partic. B	Tiempo (meses) C	% Partic. D	Tiempo (meses) E	% Partic. F	Tiempo (meses) G			Inc. Gastos Notariales y de Concurso	SEGUROS Póliza de Seguros ESSALUD + Vida para Trabajadores	COSTOS FINANCIEROS Garantías de Fiel Cumplimiento y Adelanto Directo								
A.- SUELDOS Y SALARIOS										0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%							
a.1- PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO																					
Supervisor de Obra	Prof. - mes	1.00	100%	24				100%	2	S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Calidad	Prof. - mes	1.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista Ambiental	Prof. - mes	1.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional	Prof. - mes	1.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas	Prof. - mes	1.00	100%	12						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Obras PTAR	Prof. - mes	1.00	100%	20						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Agua Potable	Prof. - mes	1.00	100%	12						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Alcantarillado	Prof. - mes	1.00	100%	18						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Estructuras Hidráulicas	Prof. - mes	1.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Valorizaciones y Control de Costos	Prof. - mes	1.00	100%	24				100%	2	S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	Prof. - mes	1.00	100%	12						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista Automatización, Telecomunicaciones, CADA	Prof. - mes	1.00	100%	14						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Tránsito	Prof. - mes	1.00	100%	18						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Equipamiento Hidráulico	Prof. - mes	1.00	100%	12						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Topografía y Geodesia	Prof. - mes	1.00	100%	12						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Especialista en Sistemas de Utilización en MT y BT	Prof. - mes	1.00	100%	14						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Ingeniero Asistente de Supervisor de Obras	Prof. - mes	2.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Ingeniero Asistente en Estructuras	Prof. - mes	3.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Ingeniero Asistente en Calidad	Prof. - mes	3.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Ingeniero Asistente en PTAR	Prof. - mes	2.00	100%	20						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Ingeniero Asistente de Agua Potable	Prof. - mes	2.00	100%	12						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Ingeniero Asistente de Alcantarillado	Prof. - mes	2.00	100%	18						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
Ingeniero Asistente en Costos, Presupuestos y Valorizaciones	Prof. - mes	2.00	100%	24						S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00

TERMINOS DE REFERENCIA – SUPERVISOR DE OBRAS

Ingeniero Asistente en Equipamiento Hidráulico	Prof. - mes	3.00	100%	12					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Ingeniero Asistente en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional	Prof. - mes	4.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Ingeniero Asistente en Obras Eléctricas o Electromecánicas	Prof. - mes	2.00	100%	12					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Ingeniero Asistente en Automatización, Telecomunicaciones, SCADA	Prof. - mes	1.00	100%	14					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Ingeniero Asistente en Tránsito	Prof. - mes	2.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Ingeniero Asistente en Topografía y Geodesia	Prof. - mes	3.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Coordinador General de Intervención Social	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Especialista CCSS Social	Prof. - mes	4.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Especialista en Arqueología	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Ingeniero Asistente Ambiental	Prof. - mes	3.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Supervisor de Puesta en Marcha y Operación Asistida	Prof. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Especialista de Calidad de Agua y Laboratorio	Prof. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Especialista de Seguridad y Medio Ambiente	Prof. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
a.2- PERSONAL TÉCNICO DE APOYO Y PROFESIONAL REQUERIDO																						
a.2.1- PERSONAL TECNICO Y APOYO																						
Asistente Oficina Técnica y Calidad	Téc. - mes	9.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Topógrafo Técnico	Téc. - mes	4.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Ayudante de Topografía	Téc. - mes	8.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Técnicos de Metrados y Costos	Téc. - mes	4.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Técnicos de Campo	Téc. - mes	9.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Dibujante CAD	Téc. - mes	3.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Técnicos de Metrados y Costos	Téc. - mes	2.00					100%	2	S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Asistente Supervisión	Téc. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Asistente Laboratorio	Téc. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Asistente de Seguridad y Medio Ambiente o prevencionista	Téc. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Técnico Electromecánico	Téc. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Operador Especializado	Téc. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Operario	Téc. - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
Obrero	Obrero - mes	1.00			100%	12			S/. 0.00	-	-	-	-	-	-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00	
B.- OTROS GASTOS GENERALES																						
b.1.- INMUEBLES																						
Oficinas de campo y sede central(Incluye: alquiler o depreciación, mobiliario equipamiento, servicios, mantenimiento, materiales de oficina, mobiliario de oficina de campo, equipo de video fotográfico y cámara digital, conexión y telefonía fija, conexión internet y Red). Incluye oficina para persona de la Entidad en Obra	alq.- mes	1.00	100%	24	50%	12	20%	2	S/. 0.00							-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
b.2.- EQUIPOS DE INGENIERIA PARA SUPERVISION DE OBRA																						
Equipo de Topografia (Estación Total, nivel y accesorios en Supervisión de Obra)	alq.- mes	2.00	100%	24					S/. 0.00							-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
b.3- EQUIPOS DE COMPUTO Y DE COMUNICACION (Supervisión + Liquidación)																						
Equipo de Computo (computadora , impresora y Plotter, copiadoras y licencia de software)	alq.- mes	4.00	100%	24					S/. 0.00							-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00
	alq.- mes	1.00			100%	12	100%	2	S/. 0.00							-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00

TERMINOS DE REFERENCIA – SUPERVISOR DE OBRAS

Equipo de comunicación móvil, radio telefonía	alq.- mes	1.00	100%	24	100%	12	50%	2	S/. 0.00		-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00				
b.4.-VEHICULOS OPERADOS (Incluidos: operador (chofer) + mantenimiento + combustible, lubricante y seguros)																					
Camioneta 4x4 uso de personal profesional y técnico para la Supervisión de la Obra y recepción (incluye Seguros, Combustible y Conductor)	alq.- mes	5.00	100%	24					S/. 0.00		-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00				
	alq.- mes	1.00			100%	12	50%	2	S/. 0.00		-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00				
b.5.-MATERIALES Y UTILES DE OFICINA																					
Útiles de Oficina y Dibujo + Copias Reproducciones e Impresiones + Material Fotográfico + Materiales Fungibles de Topografía y Suelos, memorias USB, papel bond, digitalización	mes	1.00	100%	24	25%	12	20%	2	S/. 0.00		-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00				
b.6- GASTOS DE CONTROL DE CALIDAD E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD																					
Gastos de Control de calidad: (roturas de probetas, diseño de mezcla, densidad de campo, estudios de canteras, etc. / muestreo y ensayos en laboratorio acreditado para operación asistida)	mes	1.00	100%	24	50%	6			S/. 0.00		-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00				
b.7- MOVILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO																					
Movilización del personal - pasajes	mes	1.00	100%	24					S/. 0.00		-	-	S/. 0.00	-	-	-	S/. 0.00				
NOTAS:											TOTAL OFERTADO			S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-

- 1.- EL PRECIO OFERTADO PARA EL PERSONAL PROFESIONAL Y DE APOYO REQUERIDO, DEBERÁ INCLUIR LAS CARGAS SOCIALES.
- 2.- LOS POSTORES SÓLO DEBERÁN MODIFICAR LOS PRECIOS UNITARIOS Y PORCENTAJES REMARCADOS Y SEÑALADOS DE COLOR ROJO, NO PUDIENDO MODIFICAR LOS DEMÁS CONTENIDOS DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS.

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>A.1.1 Supervisor de Obra: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>A.1.2 Especialista de Calidad: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</p> <p>A.1.3 Especialista Ambiental: Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</p> <p>A.1.4 Especialista de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>A.1.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas: Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante</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>
A.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El personal debe cumplir con los requerimientos mínimo siguientes:</p> <p>A.2.1 Supervisor de Obra Deberá acreditar una experiencia mínima de 42 meses como: Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.2.2 Especialista de Calidad. Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.2.3 Especialista Ambiental Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p>

	<p>A.2.4 Especialista de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional, o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.2.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>Definición obra de saneamiento: Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se excluye de la definición de obra de saneamiento: Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</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>
A.3	<p>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DOS (02) EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA (ESTACIÓN TOTAL, NIVEL Y ACCESORIOS). 2. DOS (02) EQUIPOS DE CÓMPUTO, IMPRESORA Y LICENCIA DE SOFTWARE. 3. DOS (02) EQUIPOS DE COMUNICACIÓN MÓVIL. 4. UNA (01) CONEXIÓN DE INTERNET Y TELEFONÍA FIJA. 5. UN (01) EQUIPO DE VIDEO Y CÁMARA DIGITAL FOTOGRÁFICA. 6. SEIS (06) CAMIONETAS DOBLE CABINA 4X4. <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>
B	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p>

<p>Requisitos:</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a (1) vez el Valor Referencial de la contratación, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se excluye de la definición de consultoría de obra similares a los siguientes: Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p>Acreditación: La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁴.</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 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</p>
--

¹⁴ 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”.

	<p>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>El postor puede acreditar la experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentarlo conforme a lo establecido en las bases administrativas.</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 publicada 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.</p> <div> <p>Importante</p> <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> </div>
--	--

	<p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.</i> <i>El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.</i> <i>Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.</i>
--	---