

BASES CONTRATACION DIRECTA PARA EJECUCIÓN DE OBRAS

CONTRATACIÓN DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU

**CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE
OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON
ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD
LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO,
AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO,
DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA
III” - Código CUI N° 2235574**



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN



CAPÍTULO I
GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO
RUC N° : 20207553698
Domicilio legal : AV. REPUBLICA DE PANAMA NRO. 3650 LIMA - LIMA - SAN ISIDRO
Teléfono : (01) 705-1000
Correo electrónico : pnsu_aacp_jmbc@viviendaext.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574.

1.3. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial asciende a **S/ 55,311,211.63** (Cincuenta y Cinco Millones Trescientos Once Mil Doscientos Once con 63/100 Soles), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de diciembre 2024.

Componente	Importe S/	Importe (Letras)
Expediente Técnico	3,926,474.92	Tres Millones Novecientos Veintiséis Mil Cuatrocientos Setenta y Cuatro con 92/100 Soles
Ejecución de Obra	50,945,807.01	Cincuenta Millones Novecientos Cuarenta y Cinco Mil Ochocientos Siete con 01/100 Soles
Operación Asistida	438,929.70	Cuatrocientos Treinta y Ocho Mil Novecientos Veintinueve con 70/100 Soles
S/ 55,311,211.63 (Cincuenta y Cinco Millones Trescientos Once Mil Doscientos Once con 63/100 Soles)		

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación : Formato N° 02 – CD 028/0.4.1
Fecha 16/12/2024

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de

selección.

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de ESQUEMA MIXTO (SUMA ALZADA Y

MVCS

Por: BELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 17:07:22-0500

PRECIOS UNITARIOS), de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

A. Elaboración del expediente técnico

COMPONENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACION
EXPEDIENTE TECNICO	Intangible	Suma Alzada

B. Ejecución de Obra

COMPONENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACION
OBRA	Tangible	Precios Unitarios
OPERACIÓN ASISTIDA (Incl. Puesta en Marcha)	Intangible	Suma Alzada

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de contratación es LLAVE EN MANO, pues el contrato comprende la elaboración del expediente técnico de obra; la construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio, y la operación asistida de la obra, en su figura Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería, a fin de mejorar la eficiencia y eficacia en la implementación del proyecto

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la ejecución de la obra está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA (LLAVE EN MANO)

El plazo de ejecución TOTAL de la obra materia de la presente convocatoria, es de Setecientos Veinte (720) días calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación cada componente tiene los siguientes plazos:

COMPONENTES	PLAZO DIAS CALENDARIOS	PLAZO TOTAL
Elaboración de Expediente Técnico	240 Días Calendarios	720 Días Calendarios
Ejecución de Obra	300 Días Calendarios	
Operación Asistida de la Obra	180 Días Calendarios	

1.10. ACCESO VIRTUAL AL ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA

EL ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA, el PRESUPUESTO DEL PROYECTO, el ESTUDIO DE PRE INVERSION APROBADO se encuentra publicado en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1wGl66hs3pyzUjkiyx2Ppl6rRN28k1M1C?usp=drive_link

El cual es de acceso libre y gratuito.

1.11. BASE LEGAL

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

PRESUPUESTO

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

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

ADMINISTRATIVO

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

SISTEMA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL – INVIERTE.PE

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Otras directivas vigentes.

LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO

- Ley N° 30225- Ley de Contrataciones con el Estado
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias - (Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

CONTROL INTERNO

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM." Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"
- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

COLEGIO DE INGENIEROS

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

NORMAS DE SANEAMIENTO

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.

MVCS

Por BELTRAN PERONAA, en su calidad de Presidente del Comité de Selección, se declara la adjudicación del contrato N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/12/17 17:07:22

- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TEO del Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TEO del

Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.

- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 normas técnicas del RNE; asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.

RECURSOS HÍDRICOS

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N° 019-2014- VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA del 30.01.2017 que aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

ECAS y LMP

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

MVCS

Por: BELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/12/17 17:07:22

- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019 que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

SEGURIDAD

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE Seguridad durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 012-2015-VIVIENDA que aprueba la Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

TRÁNSITO – INTERFERENCIAS DE VÍAS

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MTC, que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC, para establecer las reglas de circulación de los vehículos de movilidad personal y otras disposiciones.

MINISTERIO DE CULTURA

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016- MC.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC de fecha 03.10.2014 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N°001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC que publica la Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC que publica la Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone

MVCS

Por: BELTRAN PERONA Aarmonio Ferrer y Jairo Fe AUxc2e02p0c75io53n69a8lesoft para establecer la procedencia de la presentación de
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 17:07:22 S-0050jicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.

- Decreto Supremo N°009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de

actualización de información catastral.

GESTIÓN DE RIESGO

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que publica el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.
- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

NORMAS TÉCNICAS

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

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



CAPÍTULO II
DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Etapas	Fecha
Invitación <i>La invitación se realizará por medio escrito a través de la plataforma del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE y/o a través de correo electrónico.</i>	26/12/2024
Presentación de ofertas <i>La oferta deberá ser presentada a cualquiera de los siguientes correos electrónicos pnsu_aacp_jmbc@viviendaext.pe con copia al correo abeltran@vivienda.gob.pe.</i>	27/12/2024
Adjudicación a través del SEACE	27/12/2024

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La Oferta contendrá, además de un índice de documentos¹, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (Anexo N° 1)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE² y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (Anexo N° 2)

¹ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

² Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- d) Declaración jurada de cumplimiento de los TERMINOS DE REFERENCIA el cual comprende la EJECUCIÓN DE LA OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- e) Declaración jurada de plazo de ejecución ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA; LA EJECUCIÓN DE OBRA Y LA OPERACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA. **(Anexo N° 4)**
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en SOLES y:
 - ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
 - ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesorio, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

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

- h) Acreditación de un Subcontratista Especializado en elaboración del Expediente Técnico **(Anexo N° 10)**, de corresponder.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Requisitos de Calificación”** que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias.

El postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de corresponder, por la retención del monto total de la garantía correspondiente, de conformidad con la aplicación del artículo 33 “Fondo de garantía como medio alternativo para garantizar los contratos” de la Ley 32103 de fecha 26.07.2024
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso

de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio y dirección de correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Correo electrónico a efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- i) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁴. **(Anexo N° 9)**
- j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP⁵.
- k) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.
- m) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- n) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k) l) y m).
- o) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios⁶.
- p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
- q) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
- r) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU⁷. 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 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 que conforma el plantel profesional clave.
- s) 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 que conforma el plantel profesional clave.

Importante

³ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁴ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria

⁵ Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

⁶ La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

⁷ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal 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 la Entidad debe considerar el mes completo.

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

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

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

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como plantel profesional clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁸.*

La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

⁸ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Mesa de Partes, situada en Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro – Lima, en el horario de 08:30 hasta las 16:30 horas de lunes a viernes y en días hábiles, o mesa de partes virtual a través del siguiente link de acceso: <https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/>, fuera del horario indicado serán recepcionados en el siguiente día hábil. Si se requieren presenta documentos originales en soporte papel, que hayan sido emitidos por terceros, como cartas fianza, cartas notariales, documentos contables o emitido por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos, entre otros, así como en caso de los usuarios con discapacidad auditiva, se solicita una cita al correo electrónico mesadepartes@vivienda.gob.pe o a través de la Central Telefónica: 211-7930, anexo 6104-6105, con la finalidad de recibir atención mediante el canal presencial.

2.5. ADELANTOS⁹

2.5.1. FIDEICOMISO DE ADELANTO DE OBRA

El contratista, deberá solicitar la constitución de un Fideicomiso para la administración del Adelanto Directo y del Adelanto para materiales e Insumos, destinados de manera exclusiva a la ejecución de la obra. El fideicomiso se constituye conforme al procedimiento y plazos establecidos por los artículos 184 y 185 del Reglamento.

2.5.2. ADELANTO DIRECTO

2.5.2.1. ADELANTO DIRECTO PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO.

Para la elaboración del expediente Técnico, la Entidad ha previsto la entrega de un adelanto directo de 10% del monto contratado para la elaboración del expediente técnico, considerando el plazo en el cual el contratista debe solicitarlo, así como su plazo de entrega, conforme a lo previsto en el RLCE.

El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en los artículos 184 “Fideicomiso de adelanto de obra” y 185 “Contrato de fideicomiso” del Reglamento.

2.5.2.2. ADELANTO DIRECTO PARA LA EJECUCION DE OBRA.

Para la ejecución de obra, la Entidad ha previsto la entrega de los siguientes adelantos:

- a) **Adelanto Directo:**
La Entidad otorgara adelanto directo correspondiente al 10% del monto del presupuesto de ejecución de obra de la sección aprobada.
- b) **Adelanto para materiales e insumos:**
La Entidad otorgara adelantos para materiales e insumos correspondientes al 20% del monto del presupuesto de ejecución de obra.
- c) **Adelanto para la Operación Asistida:**
La Entidad no ha previsto adelantos en la operación asistida.

⁹ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el procedimiento para su entrega, conforme a lo previsto en los artículos 181 y 182 del Reglamento.

2.6. VALORIZACIONES

2.6.1. FORMA DE PAGO PARA EL EXPEDIENTE TECNICO

La valorización del expediente técnico se realizará de acuerdo al numeral 9.2.2 del **ANEXO A "TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO"** de los Términos de Referencia.

2.6.2. VALORIZACIONES PARA LA EJECUCION DE OBRA

2.6.2.1 DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

Valorizaciones La Entidad pagará la contraprestación al Contratista en soles, en periodos de valorización mensual, y bajo el Sistema Esquema Mixto (según lo establecido en el sistema de contratación), de acuerdo a lo dispuesto en la Directiva 001-2022- OSCE/CD, Resolución N°D000042-2022-OSCE-PRE del 04.03.2022 y en los artículos 194°, 195° y 196° del Reglamento de la Ley N° 30225 y sus modificatorias.

Nota: Para el caso de valorizaciones del mes de diciembre los metrados de obras ejecutados se podrán formular y valorizar conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, al 20 de diciembre, previa coordinación y autorización de la Entidad lo cual estará vinculado a disponibilidad presupuestal, a fin de poder hacer uso de la cobertura presupuestal del presente año. Los 11 días restantes se valorizarán en el mes de enero del año entrante.

2.6.2.2 DE LA PRESTACIÓN ACCESORIA

Para la etapa de operación asistida el sistema de contratación es suma alzada, y se valorizara de acuerdo a lo precisado en los términos de referencia del **ANEXO C "CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA OPERACIÓN ASISTIDA"** adjunto a este documento.

Importante

- Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.
- Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD "Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE"¹⁰. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:

<https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce>

2.7. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 60 días calendarios, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte



que se comprometa al pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

Por EL TRANSPORTISTA
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 17:07:22-0500

¹⁰ Aprobada mediante Resolución N° 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE,

Programa Nacional de Saneamiento Urbano
Contratación Directa N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU

publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.

CAPÍTULO III
REQUERIMIENTO

Importante

Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.

3.1. ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA

SE ADJUNTA LOS TERMINOS DE REFERENCIA:

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación que se extraen del expediente técnico, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en el mismo, ni distintos a los siguientes:



3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

3.2.1. REQUISITOS DE CALIFICACION PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

A	CAPACIDAD LEGAL						
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO						
	<p>Requisitos:</p> <table><tr><th>N°</th><th>Descripción de equipo Mínimo</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>1</td><td>Camioneta operada 4X4, doble cabina para uso del personal técnico del estudio (Incluye Chofer, Combustible y Mantenimiento)</td><td>2</td></tr></table> <p>Acreditación:</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><p>Importante</p><p>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</p></div>	N°	Descripción de equipo Mínimo	Cantidad	1	Camioneta operada 4X4, doble cabina para uso del personal técnico del estudio (Incluye Chofer, Combustible y Mantenimiento)	2
N°	Descripción de equipo Mínimo	Cantidad					
1	Camioneta operada 4X4, doble cabina para uso del personal técnico del estudio (Incluye Chofer, Combustible y Mantenimiento)	2					
B	CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL						
B.1	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE						
	FORMACION ACADEMICA						
	<p>Requisitos:</p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para la elaboración del expediente técnico, siendo los siguientes:</p> <p>B.1.1 JEFE DE PROYECTO: Requisitos: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>B.1.2 ESPECIALISTA EN AGUA POTABLE Requisitos: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>B.1.3 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO Requisitos: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>B.1.4 ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA Requisitos: Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>Acreditación:</p> <p>Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales. Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/</p> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.</p> <p>Nota: La evaluación de la experiencia de los profesionales, se efectuará en función de las actividades desarrolladas en los términos de referencia para cada profesión, pudiendo aceptarse experiencias de denominaciones diferentes pero cuyo resultado de ejecución sean igual o similares a los requeridos en los términos de referencia.</p> <p>La experiencia profesional será contabilizada a partir de la fecha de colegiatura. Sin embargo, la presentación de la colegiatura con su respectiva habilitación será para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato.</p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del</p>						

	<p>Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><div>Importante</div><div>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</div></div>
B.2	<p>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</p> <p>B.2.1 JEFE DE PROYECTO <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 24 meses como: Director, jefe, Gerente, Supervisor, coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura.</p> <p>B.2.2 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, e se computa desde la fecha de la colegiatura.</p> <p>B.2.3 ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura.</p> <p>B.2.4 ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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 propuesto.</p> <p>Nota: Los requisitos de los profesionales del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VMENDA y sus actualizaciones.</p> <p>Nota: Definición Obra de Saneamiento: Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>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> <p>Se excluye como obras similares lo siguiente: Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones de recolección y/o 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>

C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
C.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos:</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 3,926,474.92 (Tres Millones Novecientos Veintiséis Mil Cuatrocientos Setenta y Cuatro con 92/100 Soles) 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 de comprobante de pago según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>Diseño de expediente técnico y/o elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de: Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación, mejoramiento y/o renovación y/o ampliación y/o creación y/o recuperación y/o instalación y/o reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas y/o redes y/o colectores y/o interceptores y/o líneas de agua potable y/o alcantarillado y/o aguas residuales y/o desagüe y/o planta de tratamiento de agua potable y/o planta de tratamiento de agua residual o emisores y/o acueductos y/o estaciones de bombeo, Líneas Principales y/o Línea de Conducción y/o Línea de Impulsión y/o Línea de Aducción y/o Troncales Estratégicas y/o Red Matriz y/o Planta de Tratamiento de Agua Potable tipo DAF y/o convencional y/o afines a los antes mencionados.</p> <p>Se considerará como válida las denominaciones tales como: Asistencia Técnica y/o Dirección de Proyectos y/o Consultoría de Proyectos y/o Gerenciamiento de Proyecto, siempre que adjunten los debidos sustentos donde se verifique que son el mismo servicio y las funciones sean similar a lo indicado en el artículo 160 del reglamento de la Ley.</p> <p>Exclusión:</p> <p>Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.</p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8-A referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20-05-2020, en las Contrataciones del Estado, se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la</p>

<p>documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 7.</p> <p>Cuando los contratos órdenes de servicios o comprobantes de pago los montos facturados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8-A referido a la experiencia del postor en la especialidad.</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>

3.2.2. **REQUISITOS DE CALIFICACION PARA LA EJECUCION DE OBRA**

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																																										
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																																										
	Requisitos:																																																										
	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Compactadora vibrat. de plancha 7 HP</td><td>8</td></tr><tr><td>2</td><td>Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>Vibrador de concreto 4 HP 18PL</td><td>3</td></tr><tr><td>5</td><td>Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP</td><td>2</td></tr><tr><td>7</td><td>Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3</td><td>3</td></tr><tr><td>8</td><td>Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3</td><td>2</td></tr><tr><td>9</td><td>Andamio de metal y/o de madera (alquiler)</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.</td><td>2</td></tr><tr><td>11</td><td>Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3</td><td>1</td></tr><tr><td>12</td><td>Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust</td><td>3</td></tr><tr><td>13</td><td>Martillo neumático 25 - 29 kg</td><td>2</td></tr><tr><td>14</td><td>Moto soldadora de 250 amp.</td><td>3</td></tr><tr><td>15</td><td>Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios</td><td>4</td></tr><tr><td>16</td><td>Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl. Prismas jalones</td><td>2</td></tr><tr><td>17</td><td>FAU 2020/553698 sort Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3</td><td>3</td></tr><tr><td>18</td><td>Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería</td><td>3</td></tr></table>				1	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	8	2	Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal	1	3	Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera	3	4	Vibrador de concreto 4 HP 18PL	3	5	Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP	3	6	Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP	2	7	Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3	3	8	Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3	2	9	Andamio de metal y/o de madera (alquiler)	4	10	Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.	2	11	Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3	1	12	Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust	3	13	Martillo neumático 25 - 29 kg	2	14	Moto soldadora de 250 amp.	3	15	Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios	4	16	Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl. Prismas jalones	2	17	FAU 2020/553698 sort Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3	3	18	Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería	3	
1	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	8																																																									
2	Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal	1																																																									
3	Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera	3																																																									
4	Vibrador de concreto 4 HP 18PL	3																																																									
5	Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP	3																																																									
6	Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP	2																																																									
7	Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3	3																																																									
8	Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3	2																																																									
9	Andamio de metal y/o de madera (alquiler)	4																																																									
10	Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.	2																																																									
11	Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3	1																																																									
12	Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust	3																																																									
13	Martillo neumático 25 - 29 kg	2																																																									
14	Moto soldadora de 250 amp.	3																																																									
15	Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios	4																																																									
16	Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl. Prismas jalones	2																																																									
17	FAU 2020/553698 sort Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3	3																																																									
18	Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería	3																																																									

MVCS
Por: BELTRAN PERONA A
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 17:07:20

	<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><p>Importante</p><p><i>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</i></p></div>
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	FORMACION ACADEMICA
	<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.2.1 Gerente de Obra (Administrador De Contrato): Requisitos: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>A.2.2 Residente de Obra: Requisitos: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>A.2.3 Especialista de Calidad: Requisitos: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil colegiado.</p> <p>A.2.4 Especialista de Obras Eléctricas o Electromecánicas: Requisitos: Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</p> <p>A.2.5 Especialista Ambiental: Requisitos: Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Energía Renovables o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</p> <p>A.2.6 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional: Requisitos: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero Civil.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales. Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/</p> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.</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><p>Importante</p><p><i>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</i></p></div>
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El personal debe cumplir con los requerimientos mínimo siguientes:</p>

A.3.1 Gerente de Obra (Administrador de contrato)

Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión, en obras de saneamiento, *que se computa desde la fecha de la colegiatura.*

A.3.2 Residente de Obra

Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Residente, Supervisor, Inspector o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución o inspección o supervisión, en obras saneamiento, que se computa desde la fecha de colegiatura.

A.3.3 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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la fecha de colegiatura.

A.3.4 Especialista de 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 ejecución o inspección o supervisión en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.

A.3.5 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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.

A.3.6 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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.

Se considerará obras saneamiento a:

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 lo siguiente:

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.

Acreditación:

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 propuesto

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.

El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.

C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
C.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 54,000,000.00 (Cincuenta y Cuatro Millones con 00/100 soles), en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra</p> <p><u>Se considerará obras de saneamiento a:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Se excluye como obras similares lo siguiente:</u></p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras 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></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución: correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo 7.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8-B referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p> <div><p>Importante</p><p><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></p></div>

CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p>100¹¹ puntos</p>

¹¹ De 83 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

CAPÍTULO V
PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

- Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*
- En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574, que celebra de una parte PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20207553698, con domicilio legal en Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro, representada por [...], identificado con DNI N° [...], y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...], Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [...], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1** para la CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo de la ejecución de la obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así

como el costo de cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹²

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, conforme a lo previsto en el numeral 2.6 la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo y procedimientos establecidos en el Art. 209, 210 y 211 del Reglamento, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de EJECUCIÓN DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO, materia de la presente convocatoria, es de 720 días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

La elaboración del expediente técnico y ejecución de obra en el plazo de 540 días calendarios; y el plazo de la operación asistida de la obra es de 180 días calendarios.

COMPONENTES	PLAZO DIAS CALENDARIOS	PLAZO TOTAL
Elaboración de Expediente Técnico	240 Días Calendarios	720 Días Calendarios
Ejecución de Obra	300 Días Calendarios	
Operación Asistida de la Obra	180 Días Calendarios	

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases, la oferta, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

MVCS

Por: BELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 17:07:22-0500

¹² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

CLÁUSULA NOVENA: FIDEICOMISO DE ADELANTOS¹³

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE¹⁴] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

CLÁUSULA DECIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

[INCLUIR ¹⁴ EN ESTA CLÁUSULA LA IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDAN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LA PARTE DEL CONTRATO QUE DEBE ASUMIRLOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL, SEGÚN LAS DISPOSICIONES PREVISTAS EN LA DIRECTIVA “GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS”. LA GESTION DE RIESGOS FORMA PARTE DE LA ÚLTIMA VERSIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA PUBLICADO EN LA OPCIÓN “VER EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA” DEL SEACE].

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de SIETE (7) AÑOS, contados a

MVCS
Por: BELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B° administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, las partes pueden acordar la incorporación de una cláusula
Fecha: 2024/12/17 17:07:22 e:07:22 c:050n0trato para la constitución del fideicomiso, de acuerdo a lo previsto en el numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento.

¹⁴ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

partir de la conformidad de la recepción [INDICAR TOTAL O PARCIAL, SEGÚN CORRESPONDA] de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: PENALIDADES

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

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

Donde:

F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades para la elaboración del EXPEDIENTE TECNICO

Penalizaciones			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal propuesto, acreditado o debidamente sustituido.	P= (1 UIT) x cada día de ausencia del personal	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
2	No cumpla con la ejecución de sus obligaciones con los materiales y/o equipos requeridos en los términos de referencia.	P= (1 UIT) x día y ocurrencia	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
3	No asiste a las reuniones convocadas por parte de la supervisión y/o la entidad pese haber sido requerido con dos (02) días de anticipación (director y/o equipo convocado que se haya requerido).	P= (1 UIT) x ocurrencia	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
4	No cumple con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a Ley, ante algún requerimiento dirigido a la entidad.	P= (0.5 UIT) x ocurrencia	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
5	No cumple con el levantamiento de información en campo (Información Primaria) de acuerdo a la programación de actividades del plan de trabajo.	P = (0.2 UIT), por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
6	No remite los informes especiales en el tiempo solicitado por la Entidad, relacionado al Control Concurrente realizado por la Contraloría General de la República	P = (0.5 UIT), por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
7	No cumple con regularizar la presentación en físico del entregable conforme en digital	P = (0.2 UIT), por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
8	Cuando la información requerida por la Entidad es presentado de manera inexacta o incompleta	P = (0.2 UIT), por cada día de retraso	Según informe de la supervisión o la Subunidad de Estudios

Otras penalidades para la EJECUCION DE LA OBRA

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.50 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
4	CUADERNO DE OBRA DIGITAL Si el residente de obra realice asientos en el cuaderno de obra digital, no cumpliendo la clasificación establecida en el "lineamiento para uso del cuaderno de Obra digital" aprobada con la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD (por ejemplo: realiza asiento de ampliación de plazo como asiento de otras ocurrencias).	0.10 UIT Por cada ocurrencia.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
5	SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACION a) Cuando el Contratista no cuente con los dispositivos de seguridad (señalización entre otros) en la obra incumpliendo las normas.	a) 0.5 UIT Por cada día.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
	b) No reporta los accidentes de trabajo de acuerdo a lo estipulado en la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria - la Ley N°30222, y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.	b) 0.5 UIT Por accidente.	
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
6	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Cuando el Contratista no cumpla con dotar a su personal los equipos de protección personal, así como de la indumentaria correspondiente.	0.5 UIT Por cada día.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
7	IMPACTO AMBIENTAL a) No cumple con realizar las medidas de mitigación ambiental según lo detallado en el Instrumento de Gestión Complementario (FTA) y/o Estudio Ambiental. b) No presenta al supervisor el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales dentro del plazo estipulado en el presente RTM (obligaciones del contratista) y/o no lo presenta de acuerdo al "Formato de reporte ambiental" que establece la R.D. N° 084-2020-VIVIENDA; c) Si el PNSU es sujeto de sanción por parte de la autoridad ambiental por incumplimiento en obra, de las obligaciones señaladas en el Instrumento de Gestión Complementario (FTA) y/o Estudio Ambiental.	a) 0.5 UIT Por cada día. b) 0.5 UIT Por cada día (respecto al plazo) y/o por cada suceso (respecto al uso del formato) c) El total de la sanción impuesta.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
8	EQUIPOS NECESARIOS EN OBRA DE ACUERDO A SU CALENDARIO DE UTILIZACION DE EQUIPO. Cuando el Contratista no cuente con los equipos en obra, de acuerdo a su calendario de utilización de equipos y/o los equipos para ejecutar su plan de trabajo.	0.10 UIT Por día y equipo.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección..
9	MATERIALES E INSUMOS NECESARIOS EN OBRA DE ACUERDO A SU CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Cuando el Contratista no cuente con los materiales e insumos necesarios en obra, de acuerdo a su calendario de adquisición de materiales e insumos y/o los materiales e insumos para ejecutar su plan de trabajo.	0.15 UIT Por día y por material.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
10	MATERIALES Y EQUIPOS Emplea materiales y equipos en obra no autorizados previamente por el Supervisor	0.15 UIT Por día y por material y/o equipo.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
11	SEGURO COMPLEMENTARIO CONTRA TODO RIESGO (SCTR) PENSIÓN Y SALUD No contrata póliza y/o cubrir al 100% a los trabajadores que están en obra, se aplicará la penalidad que se señala (incluye trabajadores, profesionales, técnicos, y todos que participan de manera directa en obra).	0.25 UIT Por día de retraso	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
12	SEGURO DE CONSTRUCCIÓN CONTRA TODO RIESGO (CAR)		Según informe de la Subunidad de

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	Cuando no renueva la póliza correspondiente de ser el caso, se aplicará la penalidad que se señalada. Se contabilizará por los días que no se encuentra vigente la póliza contra todo tipo de Riesgos (CAR).	1.0 UIT Por día de retraso	Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
13	HABILIDAD DE PROFESIONALES De detectar que los profesionales clave y de apoyo vienen realizando sus actividades sin estar habilitados en sus respectivos colegios, se le aplicará la penalidad	0.1 UIT Por cada profesional y por ocurrencia.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
14	PROGRAMACIÓN, CALENDARIOS Y CRONOGRAMA a) Por no presentar los calendarios y programación de obra actualizado a la fecha de inicio de obra, a la supervisión dentro del plazo estipulado en el presente RTM (obligaciones del contratista); cuando los documentos no son concordantes con el contractual, se considera como no presentado. b) Por no presentar al supervisor el calendario de avance de obra valorizado actualizado y la programación CPM correspondiente, dentro del plazo establecido por el artículo 198.- Procedimiento de ampliación de plazo del RLCE; según el ítem 198.7 del mismo artículo. c) Por no presentar al supervisor un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos (calendario acelerado), dentro del plazo establecido por el artículo 203.- Demoras injustificada en la ejecución de la obra del RLCE. Así como la demora en la subsanación. Y por no cumplir con lo establecido en el artículo 202 del RLCE. d) Por no presentar el cronograma de permanencia del personal, en los plazos y condiciones señalado en el ítem 18.4. e) Por no presentar la programación de la prestación adicional y el calendario de avance valorizado de obra, fechado con el inicio, posterior a la aprobación de las prestaciones adicionales.	a) 0.5 UIT Por cada día de retraso b) 0.5 UIT Por cada día de retraso c) 0.5 UIT Por cada día de retraso d) 0.5 UIT Por cada día de retraso e) 0.5 UIT Por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
15	INFORMACIÓN REQUERIDA POR LA ENTIDAD Y/O SUPERVISIÓN Informe de implementación de recomendaciones de la Entidad y/o Supervisor; siendo esta solicitada por la Entidad como mínimo 3 días hábiles de anticipación.	0.1 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Supervisor
16	CUMPLIMIENTO DE PAGOS a) No cumple con las responsabilidades de pago oportuno del salario del personal obrero, debiendo ser como máximo dentro del mes siguiente de la prestación, incluyendo los beneficios sociales de acuerdo con la Ley, evidenciado por reclamos de su personal ante el PNSU.	a) 0.1 UIT Por ocurrencia por cada trabajador.	Según informe del Supervisor

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	b) Por atrasos y/o paralizaciones de los trabajos o actos programados, consecuencia del incumplimiento de sus obligaciones laborales con su personal de obra (pago de remuneraciones oportuna, pago etc.) o proveedores.	b) 0.5 UIT Por cada día de paralizaciones.	
17	PLANES A REMITIR A LA SUPERVISIÓN Retraso en la presentación conforme a los plazos indicado en el ítem 4) del numeral 20.1 <ul style="list-style-type: none">Plan de salud y seguridad en el trabajo.Plan de manejo ambiental contenida en el instrumento de gestión complementario (FTA).Plan de aseguramiento y control de la calidad.Plan de trabajo de obra.	0.25 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Supervisor.
18	VALORIZACIÓN Si durante el proceso de revisión de la información de las valorizaciones que presente el contratista, se identifique los supuestos siguientes: a) no presenta al supervisor: planilla de metrados y sustento, certificado de calidad de los materiales, certificados de pruebas, según las especificaciones técnicas del expediente técnico y otros documentos sustentatorios, de las partidas ejecutadas a valorizar. b) No participar con el supervisor en la elaboración de la valorización, el último día de cada mes, según las condiciones señaladas en el artículo 194 del RLCE.	a) 0.25 UIT Por ocurrencia b) 1.00 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor
19	REVISIÓN DEL E.T DE OBRA a) No cumplimiento con el plazo establecido en el Artículo 177 "Revisión del expediente técnico de obra" del RLCE. b) Presentar incompleto el Informe de revisión del expediente técnico, según lo establecido en el RTM	a) 0.25 UIT Por cada día de retraso. b) 1.0 UIT Por ocurrencia.	Según informe del Supervisor
20	PRESTACION ADICIONAL No cumple con el plazo que establece el Artículo 205 del RLCE, para la presentación del expediente técnico de la prestación adicional de obra. Presenta incompleto el expediente técnico de la prestación adicional, cuyo contenido como mínimo se detalla en el ítem 23) del numeral 20.1 del presente requerimiento.	a) 0.15 UIT Por cada día. b) 0.5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor
21	AMPLIACION DEL MONTO DE GARANTIA Retraso en la presentación de la ampliación de monto de la garantía de fiel cumplimiento por prestación adicional de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 205 del RLCE.	0.1 UIT Por día	Según informe del Supervisor.
22	No cumple en recoger el desmonte y efectuar la limpieza de la zona de trabajo dentro de los plazos establecidos en el cuaderno de obra o mediante carta.	0.10 UIT Por día	Según informe del Supervisor

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
23	No cumple en colocar y mantener la señalización de la zona de trabajo y/o mantener los puentes peatonales y/o vehiculares en la zona de trabajo.	0.10 UIT	Según informe del Supervisor
24	No cumple con presentar al supervisor el certificado de calibración de los equipos medición y ensayo de medición antes de su utilización en obra.	0.5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor

Otras penalidades para la OPERACION ASISTIDA

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	² Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la operación asistida.	0.5 UIT Por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
3	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	0.25 UIT Por cada día de ocurrencia.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
4	No cumple con el uso de equipos ofertados en la oportunidad que corresponda. No cumple con el uso de infraestructura establecida en los Términos de Referencia.	0.25 UIT Por cada día de ocurrencia.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
5	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la operación asistida (accidentes, manifestaciones, etc.), por cualquier medio.	0.25 UIT Por cada día de transcurrida la ocurrencia sin que se haya comunicado.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
6	No cumple con el plazo de presentación de los informes mensuales y valorización.	0.25 UIT Por día de atraso	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.

Importante

De haberse previsto otras penalidades a las previstas, incluir los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones 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.

La penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo

7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁵

Las partes acuerdan que las controversias que surjan entre estas durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje.

El inicio de la conciliación o arbitraje deberá ser notificado a los domicilios de las partes consignado en el presente contrato y al domicilio de la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ubicado en la Av. República de Panamá 3650, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima o en el vigente publicado en el diario oficial El Peruano, al momento de inicio de la controversia.

Facultativamente, cualquiera de LAS PARTES tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes, se llegue a un acuerdo parcial o concluyera por inasistencia de una o ambas partes.

Las partes acuerdan que, si la conciliación corresponde ser tramitada fuera del radio urbano de la Entidad consignado en el contrato y/o de la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se llevará a cabo de forma virtual, para ello las partes deben señalar un correo válido y un número de contacto, conforme a lo indicado en el artículo 10 del Decreto Supremo N.º 008-2021-JUS, que modifica el Reglamento de la Ley N.º 26872, Ley de Conciliación.

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

Las partes acuerdan que no se aplica al presente contrato el procedimiento de árbitro de emergencia ante ningún centro arbitral.

El arbitraje será de derecho e institucional, resuelto por Árbitro Único si la cuantía de la controversia es igual o menor de cien (100) UITs. Para controversias mayores a cien (100) UITs o cuantía

mayor a cien (100) UITs, se resolverá por un Tribunal Arbitral conformado por tres (03) árbitros.

El arbitraje deberá ser iniciado en la jurisdicción de Lima; además deberá ser iniciado, única e

¹⁵ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100

Programa Nacional de Saneamiento Urbano
Contratación Directa N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU

soles (S/ 5 000 000,00).

indistintamente, ante las siguientes instituciones arbitrales:

- Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima
- Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú)
- Sistema Nacional de Arbitraje (SNA-OSCE)¹⁶.

Será inválido y/o ineficaz y/o nulo el arbitraje iniciado en un centro distinto a los indicados en el párrafo anterior.

No se aplicará el reglamento de los Centros Arbitrales, mencionados, en los siguientes aspectos:

- a) Los plazos para presentar los escritos de demanda, contestación y/o reconvencción será no menor de treinta (30) días hábiles.

Para la interposición de tachas y oposiciones contra los medios probatorios presentados con posterioridad a los escritos postulatorios, el plazo será no menor de treinta (30) días hábiles.

Las partes podrán presentar medios probatorios hasta antes del cierre de la etapa probatoria.

- b) En caso se ofrezca una pericia de parte o se actúe una pericia de oficio, dicha labor debe ser encomendada, según corresponda, por la parte que la ofrece o por el Árbitro Único o Tribunal Arbitral a una persona natural o jurídica de reconocida especialidad en la materia. Una vez presentado el dictamen o informe pericial correspondiente, la(s) parte(s) deberán absolverlo o formular sus observaciones en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles.

- c) El plazo para presentar reconsideración será de diez (10) días hábiles, el mismo plazo rige para su absolución.

- d) El plazo para presentar recusación será de diez (10) días hábiles.

- e) El plazo para presentar alegatos será no menor de veinte (20) días hábiles.

- f) El plazo para presentar las solicitudes de interpretación, rectificación, exclusión o integración será no menor de quince (15) días hábiles.

- g) No será de aplicación las reglas IBA (International Bar Association).

En el proceso arbitral, las partes no podrán demandar intereses legales sobre los gastos arbitrales ni el Árbitro Único o Tribunal Arbitral ordenar el pago del mismo.

Tampoco se podrán consolidar procesos que correspondan a diferentes contratos.

En el caso de Árbitro Único y del presidente del Tribunal Arbitral, la designación la realizará el Centro Arbitral determinado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas (en adelante, la JRD) de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las directivas que emita OSCE al respecto (en adelante, las "Normas Aplicables a la JRD"); encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES AL CUAL ENCARGAN LA ORGANIZACIÓN DE LA JRD].

La JRD estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme a las Normas Aplicables a la JRD.

Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 17:07:22-0500

Las partes acuerdan que las controversias derivadas del presente Contrato de Obra deben ser sometidas, en primer lugar, a la decisión de la JRD de conformidad con las Normas Aplicables a las JRD.

¹⁶ Para controversias que deriven de la ejecución de contratos de bienes y servicios en general, cuyos valores estimados sean iguales o menores a diez (10) UIT

La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.

En caso alguna de las Partes no esté de acuerdo con la decisión emitida por la JRD, podrá someter la controversia a arbitraje conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. Las Partes acuerdan que es condición obligatoria para el inicio del arbitraje el haber concluido de modo previo el procedimiento ante la JRD.

Si una Parte no manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, entonces dicha decisión adquiere el carácter de definitiva y no podrá ser sometida a arbitraje. Si una Parte manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, pero no inicia el arbitraje respectivo en el plazo previsto en dichas Normas, aquella adquiere la calidad de definitiva.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: AV. REPUBLICA DE PANAMA N° 3650 DISTRITO DE SAN ISIDRO DEPARTAMENTO DE LIMA, PERU

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

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁷.

MVCS
Por: BELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 17:07:22-0500

¹⁷ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1	DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento			
		Fecha de emisión del documento			
2	DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
		RUC			
		EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
		Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones
3	DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato			
		Tipo y número del procedimiento de selección			
		Descripción del objeto del contrato			
		Fecha de suscripción del contrato			
		Monto del contrato			
4	DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra			
		Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)			
		Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra			
		Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario	
			Ampliación(es) de plazo	días calendario	
			Total plazo	días calendario	
			Fecha de culminación de la obra		
			Fecha de recepción de la obra		
			Fecha de liquidación de la obra		
		Monto de la obra	Número de adicionales de obra		
			Monto total de los adicionales		
			Número de deductivos		
			Monto total de los deductivos		
Monto total de la obra (sólo componente de obra)					

MVCS
Por: B ELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 2
Moti p: Doy V° B°
Fech : 2024/12/17 17:07:22-0500



5	APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora				
		Monto de otras penalidades				
		Monto total de las penalidades aplicadas				

6	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
		Arbitraje	Si		No	
		N° de arbitrajes				

7	DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad				
		RUC de la Entidad				
		Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia				
		Cargo que ocupa en la Entidad				
		Teléfono de contacto				

8					
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE				



ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores:

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1**

Presente. -

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores:

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1**

Presente. -

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del representante

común del consorcio

MVCS

Por: BELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/12/17 10:07:02 -05:00

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores:

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1**
Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.



ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA

Señores:

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1
Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece la **CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574**, de conformidad con el respectivo ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA y las demás condiciones que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO,
EJECUCIÓN DE LA OBRA Y OPERACIÓN ASISTIDA

Señores:
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1
Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la **CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574**, incluye el **diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano**, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.

Detalle del plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de la obra y operación asistida, conforme lo siguiente:

COMPONENTES	PLAZO DIAS CALENDARIOS	PLAZO TOTAL
Elaboración de Expediente Técnico		
Ejecución de Obra		
Operación Asistida de la Obra		

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO
(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores:
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1

Presente. -
Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

- a) Integrantes del consorcio
1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
 2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].
- b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

- c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].
- d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]¹⁸
[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]
2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]¹⁹
[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%²⁰

¹⁸ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

¹⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁰ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante
<i>De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.</i>

ANEXO N° 6
PRECIO DE LA OFERTA

Señores:
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1
Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

PRESTACION PRINCIPAL

CONCEPTO	PRECIO TOTAL (1) S/
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	
EJECUCION DE OBRA	
(1) TOTAL 1	

PRESTACION ACCESORIA

CONCEPTO	PRECIO TOTAL (2) S/
OPERACIÓN ASISTIDA	
(2) TOTAL 2	

TOTAL (1) + (2)	
-----------------	--

El precio de la oferta en SOLES incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ADJUNTAR OBLIGATORIAMENTE EL DESAGREGADO DE LA OFERTA.



ANEXO N° 7

**DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores:

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1**

Presente. -

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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



ANEXO N° 8-A

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD EN LA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

Señores:
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1
Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ²²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²³ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁶
1										
2										
3										
4										
5										

²¹ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²² Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

²³ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

²⁴ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁵ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁶ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ²²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²³ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁶
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 8-B

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD EN EJECUCION DE OBRA

Señores:
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1
Presente. –

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ²⁷	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³¹
1										
2										
3										
4										
5										
6										

²⁷ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

²⁸ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

²⁹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

Por: BELTRAN PERONA Aaron Fernando FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/01/27
³⁰ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

³¹ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ²⁷	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³¹
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 9

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores:

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1**

Presente. -

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.

ANEXO N° 10

ACREDITACION DE UN SUBCONTRATISTA ESPECIALIZADO

(Solo para el caso en que el Ejecutor se comprometa a prestar el servicio de consultoría de obra a través de un subcontratista especializado)

Señores:

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/PNSU-1**

Presente. -

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta en la CONTRATACION DIRECTA N° 28-2024-VIVIENDA/MVCS/PNSU-1.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar mediante un contrato (subcontratista especializado) para la **CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574**, bajo las condiciones señaladas en los Términos de Referencia del presente procedimiento de selección.

Asimismo, declaramos que el que actúa como subcontratista especializado:

- i. No se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.
- ii. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación como subcontratista especializado en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento como subcontratista especializado en el presente procedimiento de selección.

Las obligaciones que corresponden son:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL DEL SUBCONTRATISTA ESPECIALIZADO]

Servicio de elaboración del expediente técnico de obra para la **CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574**, de acuerdo a los Términos de Referencia y demás documentos que establezcan obligaciones para la ejecución del presente servicio de elaboración del expediente técnico.

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III” - Código CUI N° 2235574.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Contratista o Ejecutor
Nombres, apellidos y firma de su
Representante Legal o Representante
Común del Consorcio
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Subcontratista Especializado
Nombres, apellidos y firma de su
Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

Las firmas deben ser legalizadas.





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III" - Código CUI N° 223574.



OCTUBRE – 2024



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Índice

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
1.1 Resumen Ejecutivo	3
1.1.1 Antecedentes	3
1.1.2 Objeto	4
1.1.3 Denominación de la Contratación	4
1.1.4 Finalidad Pública	4
1.1.5 Tipología	5
1.1.6 Ubicación del Proyecto y lugar de Ejecución de Obra	5
1.1.7 Población beneficiada	6
2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN	7
2.1 Condiciones Generales de Ejecución Contractual	7
2.1.1 Objeto de la convocatoria	7
2.1.2 Modalidad de Contratación	7
2.1.3 Sistema de Contratación	7
2.1.4 Valor Referencial	8
2.1.5 Subcontratación y Consorcio	11
2.1.6 Garantías	11
2.1.7 Fideicomiso de adelanto de ejecución de obra	12
2.1.8 Plazo Contractual	12
2.1.9 Aprobaciones Parciales y Ejecución Parcial	16
2.1.10 Penalidades Aplicables	19
2.1.11 Controversias	25
2.1.12 Notificaciones	27
3 REQUERIMIENTO – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	28
3.1 Requisitos de Calificación para la elaboración del Expediente Técnico	28
3.2 Requisitos de Calificación para la Ejecución de Obra	31
4. CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	34
5. CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA	34
6. CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA OPERACIÓN ASISTIDA	34
7. GESTIÓN DE RIESGOS	35
7.1 Gestión de Riesgo Integral del proyecto	35
7.2 Gestión de Riesgos en la ejecución de obra	37
8 NORMATIVIDAD	37
9. PRESUPUESTO DETALLADO PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTA	42
10 ANEXOS VARIOS	42



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

10.1 Anexo A: Condiciones y Requerimientos Técnicos para la Elaboración del Expediente Técnico de Obra	42
10.2 Anexo B: Condiciones y Requerimientos Técnicos para la Ejecución de Obra	42
10.3 Anexo C: Condiciones y Requerimientos Técnicos para la Operación Asistida	42
10.4 Anexo D: Presupuesto Detallado para la presentación de Oferta	42



1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 Resumen Ejecutivo

1.1.1 Antecedentes

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU es un programa del MVCS bajo el ámbito del Viceministerio de Construcción y Saneamiento, orientado a posibilitar el acceso de la población del ámbito urbano a los servicios de saneamiento de calidad y sostenibles.

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU tiene como objetivo mejorar la calidad, ampliar la cobertura y promover el uso sostenible de los servicios de agua y saneamiento, a fin de mejorar la calidad de vida, al influir en la mejora de la salud y de la nutrición de la población urbana.

Las líneas de intervención del programa están orientadas prioritariamente a la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o ampliación de infraestructura de los servicios de saneamiento, fortalecimiento de capacidades de los Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, prestadores de los servicios de saneamiento, así como, el fortalecimiento de la educación sanitaria en la población urbana para un adecuado uso de los servicios.

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU, con la finalidad de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando expedientes técnicos de proyectos en el departamento de Cusco, con la finalidad de ampliar y mejorar el servicio de agua potable.

Para este fin, acorde con las necesidades actuales del proyecto: "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco" – Etapa III, CUI 2235574, se requiere contratar la ejecución de obra que incluya diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano. Esta modalidad implica que el contratista se encargue de todo el proceso, desde (i) la elaboración del expediente técnico de saldo de obra; (ii) la construcción, equipamiento, mobiliario o montaje hasta la puesta en servicio; e incluso (iii) la operación asistida de la obra.

A través de la Resolución Directoral N° 125-2021-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 20.12.2021, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobó el Expediente Técnico del Proyecto: "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba - Cusco" – Etapa III, con código SNIP N° 281373 con un presupuesto de obra ascendente a la suma de total S/ 39 154 145.40 (Treinta y nueve millones ciento cincuenta y cuatro mil ciento cuarenta y cinco con 40/100 Soles) incluido IGV, con precios al mes de setiembre del 2021.

Con fecha 27 de junio de 2022, mediante Resolución Directoral N° 099-2022/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, el PNSU aprueba administrativamente la modificación el Expediente Técnico de la obra "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba - Cusco" – Etapa III, con código SNIP N° 281373"; con un monto de ejecución de S/ 39 253 737,47 (Treinta y nueve millones doscientos cincuenta y tres mil setecientos treinta y siete con 47/100 Soles) con precios al mes de setiembre de 2021.

A través de la Resolución Directoral N° 166-2022-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 18.11.2022, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobó administrativamente la modificación del Expediente Técnico del Proyecto: "Mejoramiento, Ampliación de los



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba - Cusco” – Etapa III, con código SNIP N° 281373 con un presupuesto de obra ascendente a la suma de total S/ 38 365 466.21 (Treinta y ocho millones trescientos sesenta y cinco mil cuatrocientos sesenta y seis con 21/100 Soles) incluido IGV.

El 13.02.2023 se firmó el Contrato de Obra N° 007-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU con el Consorcio El Sol por el monto de S/. 37'522,262.71 con un plazo de 450 días calendario para ejecución de obra y 180 días calendario para operación asistida; iniciándose la obra el 16.03.2023. Con fecha 19.03.2024, el PNSU comunicó al contratista la anulación de oficio del Contrato de Obra.

Mediante Memorando N° 1096-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.2, la Unidad de Asesoría Legal del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, en atención a la solicitud de la Unidad de Proyectos, emite opinión legal favorable para que se contrate el saldo de obra “Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco” – Etapa III, CUI 2235574, incluyendo el diseño y construcción, bajo las modalidades de llave en mano o concurso oferta, a través del supuesto de contratación directa previsto en el literal l) del numeral 27.1 del artículo 27 de la LCE y literal k) del artículo 100 del Reglamento de la LCE, y bajo las condiciones previstas en el Título VIII del acotado Reglamento.

1.1.2 Objeto

Establecer las condiciones técnicas adecuadas que permitan la contratación de la ejecución de saldo de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano del proyecto: “Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco” – Etapa III, CUI 2235574.

1.1.3 Denominación de la Contratación

Contratación de la ejecución del saldo de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano del Proyecto “Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco” – Etapa III, CUI 2235574”.

1.1.4 Finalidad Pública

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU, en su afán de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando estudios y ejecutando obras en diferentes ciudades del país, como en el distrito de Chinchero, en la provincia de Urubamba en Cusco, que hacen posible traducir esa finalidad en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

Para este fin, se ha previsto la Contratación de la ejecución del saldo de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano del proyecto: “Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco”
– Etapa III, CUI 2235574.

Es también de interés público promover la sostenibilidad de las infraestructuras, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, aspectos que se deberán tomarse en cuenta para la elaboración del proyecto.

Se debe considerar, además, la urgencia por la ejecución del proyecto, a la problemática social generada en la zona por la obra paralizada que dejó tramos sin empalmar, desmontes acumulados, etc.

1.1.5 Tipología

De conformidad con la RM N.º 228-2019-VIVIENDA y la RM N.º 279-2020-VIVIENDA, se determina que la tipología del presente proyecto corresponde para la ejecución de una obra de saneamiento urbano **Tipo C**, el cual comprende, excluyendo otros componentes, los que se listan a continuación:

- Redes secundarias de agua y alcantarillado (inc. conexiones domiciliarias)
- Reservorios
- Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc.)
- Líneas principales de alcantarillado (colectores, emisores, etc)
- Cámaras de bombeo de agua y desagüe
- Captación de aguas subterráneas (afloramientos - Maychu)

1.1.6 Ubicación del Proyecto y lugar de Ejecución de Obra

El lugar de ubicación del proyecto y ejecución de la obra se localiza en:

La principal vía de comunicación a la localidad de Chinchero se da a través de la carretera asfaltada interprovincial Cuzco - Urubamba – Quillabamba. Esta es una de las vías más importantes de la Ruta 101. Es parte del Circuito turístico del Valle de los Incas a 30 Km. de la ciudad del Cusco en un tiempo de recorrido de 30 minutos aproximadamente. Otros recorridos son:

- Cusco – Cachimayo – Chinchero, distancia de 30 km (Ruta principal)
- Cuzco – Anta – Chinchero, distancia de 50 km
- Cuzco – Santa Urubamba – Chinchero, distancia de 95 km.

El ferrocarril a Machu Picchu pasa lejos de la localidad, pero por la misma meseta de Anta a la cual está integrado geográficamente.

El distrito de Chinchero tiene una ubicación geográfica en la influencia de las vías más importantes de salida y entrada de la ciudad del Cuzco, como son las vías asfaltadas: Cusco – Urubamba – Quillabamba, Cuzco Valle Sagrado de los Incas. En general los medios de comunicación vial son accesibles para la mayoría de la población. Sin embargo existen aún algunas limitaciones que se relacionan a la calidad de la infraestructura y del servicio de transporte de pasajeros y carga. Las calles y vías importantes suelen convertirse en paraderos informales, poniendo en peligro la vida de las personas que recurren a estos servicios, así como aquellas que desarrollan actividades de comercio y entre otros transeúntes.

El sistema de transporte interurbano de pasajeros, el cual supera las 60 unidades a nivel distrital. El servicio principalmente cubre las rutas de las capitales distritales, siendo las rutas de Cusco – Chinchero, Chinchero – Urubamba y Chinchero – Microcuenca Piuray – **Ccorimarca**.



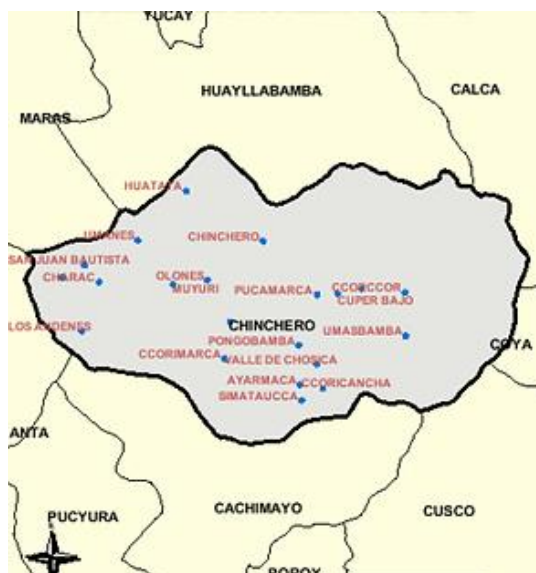
PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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



Ubicación del Proyecto

1.1.7 Población beneficiada

La población beneficiaria de la zona del proyecto se encuentra organizada en Juntas de Administración de los Servicios de Saneamiento (JASS). Cuenta con un total de 10,273 personas (según el Banco de Inversiones, SNIP 281373), los cuales serán considerados para la proyección de la población y proyección de la demanda.

Población urbana beneficiaria

Mateo Pumacchahua, Calle Garcilaso, Cuper Pueblo, Querapata, Nueva Victoria, Tambocancha, Nuevo Triunfo, Kjamu, y Nueva Yanacona.



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

2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN

2.1 Condiciones Generales de Ejecución Contractual

2.1.1 Objeto de la convocatoria

Establecer las condiciones técnicas adecuadas que permitan la contratación de la ejecución del saldo de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano del proyecto: **"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA - CUSCO" – ETAPA III, CUI N° 2235574.**

2.1.2 Modalidad de Contratación

La modalidad de contratación es LLAVE EN MANO, pues el contrato comprende la elaboración del expediente técnico de obra; la construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio, y la operación asistida de la obra, en su figura Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería, a fin de mejorar la eficiencia y eficacia en la implementación del proyecto.

2.1.3 Sistema de Contratación

El presente procedimiento se rige por un sistema mixto (precios unitarios y suma alzada):

A. Elaboración del Expediente Técnico

Cuadro 01.- PRESTACIÓN PRINCIPAL

COMPONENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
EXPEDIENTE TÉCNICO	Intangible	Suma Alzada ¹
EJECUCIÓN DE OBRA	Tangible	Precios Unitarios

B. Ejecución de Obra:

¹ **Artículo 221 del RLCE:** c) La oferta económica se formula detallando los precios unitarios que identifiquen los insumos necesarios para su ejecución, a partir del estudio básico de ingeniería elaborado por la Entidad; en la cual, las partidas título se desagregan en partidas específicas, hasta un tercer nivel, según corresponda, el cual constituye el presupuesto detallado. d) En caso se realicen aprobaciones parciales del expediente técnico de obra, conforme a lo previsto en el numeral 215.1 del artículo 215, el pago de las valorizaciones se efectúa con los precios unitarios pactados de las nuevas partidas, cuando no existan. Lo regulado en este artículo no constituye prestaciones adicionales de obra 222.8. Aprobado el expediente técnico de obra, se encuentra prohibida la autorización de prestaciones adicionales por errores o deficiencias de dicho expediente; asimismo, no procede el reconocimiento de mayores metrados. En ambos supuestos, el contratista asume la responsabilidad y costo por la ejecución de las referidas prestaciones adicionales y los mayores metrados.

Artículo 222 del RLCE: 222.1. Si para alcanzar la finalidad del contrato, corresponde que el expediente técnico contemple mayores metrados o partidas nuevas no consideradas en el presupuesto detallado de la oferta, éstas son autorizadas por el área usuaria de la Entidad, previa conformidad del supervisor. Para determinar el presupuesto de obra que se apruebe se considera los precios unitarios ofertados en el presupuesto detallado o los precios unitarios pactados de las nuevas partidas, cuando no existan. Lo regulado en este artículo no constituye prestaciones adicionales de obra 222.8. Aprobado el expediente técnico de obra, se encuentra prohibida la autorización de prestaciones adicionales por errores o deficiencias de dicho expediente; asimismo, no procede el reconocimiento de mayores metrados. En ambos supuestos, el contratista asume la responsabilidad y costo por la ejecución de las referidas prestaciones adicionales y los mayores metrados.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Cuadro 02.- PRESTACIÓN ACCESORIA

COMPONENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
OPERACIÓN ASISTIDA (incl. Puesta en Marcha)	Intangible	Suma Alzada

2.1.4 Valor Referencial

El Valor Referencial Total para la ejecución del saldo de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano del proyecto: "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco" – Etapa III, CUI 2235574, es de, S/ 65,665,066.98 (Sesenta y Cinco Millones Seiscientos Sesenta y Cinco Mil Sesenta y Seis con 98/100 Soles) según el detalle siguiente:

- El Valor Referencial para la Elaboración del Expediente Técnico de Obra es de, 3,926,474.92 (Tres Millones Novecientos Veintiséis Mil Cuatrocientos Sesenta y Cuatro con 92/100 Soles) el cual no podrá ser modificado, según lo dispuesto en el literal a) del Artículo 35° del RLCE.
- El Valor Referencial para la Ejecución de Obra es de, 54,790,971.11 (Cincuenta y Cuatro Millones Setecientos Noventa Mil Novecientos Setenta y Uno con 11/100 Soles) el cual podrá ser modificado según lo dispuesto en el numeral 222.4 del Artículo 222° del RLCE.
- El Valor Referencial para la Prestación Accesorio es de, 438,929.70 (Cuatrocientos Treinta y Ocho Mil Novecientos Veintinueve con 70/100 Soles) el cual no podrá ser modificado, según lo dispuesto en el literal a) del Artículo 35° del RLCE.
- El valor referencial ha sido calculado al mes de setiembre del 2024

Cuadro N° 03.- RESUMEN DE PRESUPUESTO (Valor Referencial)

ÍTEM	TIPO DE PRESTACIÓN	VALOR REFERENCIAL (S/) (inc. IGV)
1	EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA	
	Presupuesto Prestación Principal	3,926,474.92
1	EJECUCIÓN DE OBRA	
	Presupuesto Prestación Principal	54,790,971.11
2	PRESTACIÓN ACCESORIA	
	Presupuesto Operación Asistida	438,929.70
	VALOR REFERENCIAL	59,156,375.73



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Cuadro N° 04.- DETALLE DE PRESUPUESTO DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

PROYECTO: " MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO-URUBAMBA-CUSCO-ETAPA III", CUI N° 2235574

UBICACIÓN: CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO

FECHA: 30/09/2024

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES / PERSONAL / SERVICIOS	IMPORTE S/. (inc. IGV)
1	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	
	SUB TOTAL 1.0	1,720,368.50
2	MATERIAL TÉCNICO Y OTROS	
	SUB TOTAL 2.0	183,388.44
3	TRABAJOS DE CAMPO	
	SUB TOTAL 3.0	709,481.23
	COSTO DIRECTO	2,613,238.17
	GASTOS GENERALES 19.33%	505,223.90
	UTILIDAD 8.0%	209,059.05
	SUB TOTAL	3,327,521.12
	IGV 18.0%	598,953.80
	VALOR REFERENCIAL	3,926,474.92

Cuadro N° 05.- DETALLE DE PRESUPUESTO DE LA EJECUCIÓN DE OBRA BAJO LA MODALIDAD SISTEMA MIXTO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Sistema de Contratación del componente	Descripción		TOTAL
I.- EJECUCIÓN DE OBRA			
SISTEMA A PRECIOS UNITARIOS	1	OBRAS CIVILES - ESTRUCTURAS	10,746,200.66
	2	INSTALACION HIDRAULICAS Y ELECTRICAS	4,094,782.89
	3	LINEAS , REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	12,701,914.20
	4	LINEAS, REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	9,002,726.32
	COSTO DIRECTO (TOTAL)		36,545,624.07
	GASTOS GENERALES FIJOS(... %)		850,014.67
	GASTOS GENERALES VARIABLES (... %)		4,184,473.96
	UTILIDAD (..... %)		2,923,649.93
A	SUB TOTAL (COSTOS DIRECTO+GG+UTILIDAD)		44,503,762.63
SISTEMA A SUMA ALZADA	B	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	51,044.51
	C	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	279,856.66
	D	GESTIÓN DE TRANSITO	419,656.84
	E	SUMINISTRO ELECTRICO	16,819.12
	F	FORTALECIMIENTO DEL PRESTADOR	533,576.20
	G	INTERVENCION SOCIAL	549,743.52
	SUBTOTAL COMPONENTE COMPLEMENTARIO (SIN IGV)		1,850,696.85
SUBTOTAL EJECUCIÓN DE OBRA (A+B+C+D+E+F+G)		46,354,459.48	
IGV (..... %)		8,343,802.71	
CONTRIBUCION AL SENCICO (..... %)		92,708.92	
TOTAL MONTO DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA			54,790,971.11

**Cuadro N° 06.- DETALLE DE PRESUPUESTO DE LA PRESTACIÓN ACCESORIA
BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO**

II.- PRESTACION ACCESORIA			
SUMA ALZADA	H	PUESTA EN MARCHA : OPERACIÓN ASISTIDA (6 meses)	264,624.92
	I	FORTALECIMIENTO DEL PRESTADOR	106,720.00
SUBTOTAL DE PRESTACIÓN ACCESORIA (SIN IGV)			371,344.92
IGV (..... %)			66,842.09
CONTRIBUCION AL SENCICO (..... %)			742.69
TOTAL MONTO PRESTACION ACCESORIA OPERACIÓN ASISTIDA (H)			438,929.70

2.1.5 Subcontratación y Consorcio

2.1.5.1 Subcontratación

De conformidad al Art. 35 de la Ley y el Art. 147 del Reglamento el Contratista podrá subcontratar por el máximo de 40% del monto del contrato original.

El procedimiento de aprobación de subcontratación es de acuerdo a lo establecido en el Art. 147 numeral 147.2 del Reglamento, cabe resaltar que los pedidos de aprobación se deben realizar con la anticipación necesaria de forma que no afecte el Programa de Ejecución de Obra (CPM) y el Calendario de Avance de Obra Valorizado.

El PNSU evaluará y de corresponder aprobará la subcontratación, por escrito y de manera previa dentro de los cinco (05) días hábiles de formulado el pedido.

Si transcurrido dicho plazo el PNSU no comunica su respuesta, se considera que el pedido ha sido rechazado.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

2.1.5.2 Consorcio

El consultor encargado del diseño puede ser un consorciado o un subcontratista especializado.

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria incluye lo siguiente:

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

Respecto al RNP, debe de tomarse en cuenta lo indicado en el numeral 212.3 del artículo 212 del RLCE:

"El postor acredita su inscripción en el RNP como ejecutor de obras y consultor de obras. En caso que el postor sea un consorcio o acredite un subcontratista especializado, la inscripción en el RNP se efectúa de acuerdo a lo dispuesto en la Directiva que el OSCE apruebe para tal efecto."

Los integrantes del consorcio o el subcontratista que se hayan obligado a elaborar el expediente técnico deben encontrarse inscritos en el RNP como Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines como consultores de obra CATEGORÍA D.

2.1.6 Garantías

2.1.6.1 Garantía de fiel cumplimiento

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad dos (2) garantías de fiel cumplimiento, una por la prestación principal: "Elaboración de Expediente Técnico de obra y Ejecución de Obra" y otra por la Prestación Accesorio: "Operación Asistida". Estas garantías serán equivalentes al 10% del monto total del contrato de cada prestación.

De conformidad con el Artículo 33 de la Ley N°32103, el postor adjudicado tendrá la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, por la retención del monto total de la garantía correspondiente.

2.1.6.2 Garantía por adelanto directo

Para la entrega de adelantos, el contratista ejecutor debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el Artículo N° 153 y numeral 215.2 del Artículo 215 del RLCE. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.

Para la ejecución de la prestación principal, la Entidad ha previsto la entrega de un adelanto directo de 10% del monto contratado del mismo, considerando el plazo en el cual el contratista debe solicitarlo, así como su plazo de entrega, conforme a lo previsto en el RLCE.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

2.1.7 Fideicomiso de adelanto de ejecución de obra

De conformidad con el artículo 38, numeral 38.3 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y de los artículos 184 y 185 de su Reglamento, el contratista constituirá un FIDEICOMISO para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, con el fin de garantizar que dichos recursos, durante su ejecución se apliquen exclusivamente a la obra contratada. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra se ha establecido que el contratista constituya este FIDEICOMISO, con la participación de la entidad, además se designe la fiduciaria, en un plazo máximo de 30 días calendario contados desde el día siguiente de suscrito el contrato de ejecución de obra entre la entidad y el contratista.

En caso el contratista solicite únicamente la entrega de adelanto para materiales, se considerará lo dispuesto en el artículo 182 para su solicitud. El contratista constituirá este FIDEICOMISO, con la participación de la entidad, al día siguiente de presentada la solicitud de adelanto para materiales para la ejecución de la obra, en el mismo plazo del párrafo anterior de tal forma el contratista pueda recibir el adelanto para materiales para la ejecución de la obra, de conformidad al procedimiento, plazos y requisitos señalados en el artículo 184 y 185 del reglamento.

2.1.7.1 Adelantos

Para la ejecución de obra, la Entidad ha previsto la entrega de los siguientes adelantos:

- a) El contratista podrá solicitar un ADELANTO DIRECTO del 10% del monto del contrato de la prestación principal.
- b) Asimismo, podrá solicitar un ADELANTO DE MATERIALES O INSUMOS, los que en conjunto no deben superar el del 20% del monto contratado de la prestación principal.

La Entidad no ha previsto ADELANTOS en la Operación Asistida. (prestación accesoria)

2.1.8 Plazo Contractual

El plazo contractual comprende: (i) Elaboración del Expediente Técnico de Obra (240 d/c), (ii) Ejecución de Obras (300 d/c) y (iii) Operación Asistida (180 d/c), en un plazo total de 720 DÍAS CALENDARIOS.

2.1.8.1 Elaboración del Expediente Técnico de Obra

El plazo contractual para la elaboración del Expediente Técnico de Obra, materia de la presente convocatoria, es de **240 DÍAS CALENDARIOS**, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

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

Las condiciones antes señaladas, deben ser cumplidas dentro de veinte (20) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

La elaboración del Expediente Técnico de Obra se dividirá en cuatro (04) SESIONES, cada una de las cuales incluirá un conjunto de componentes del sistema de agua potable y alcantarillado proyectado. El objetivo es que estas secciones se inicien y desarrollen de manera simultánea.



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

En consecuencia, las SECCIONES contarán con APROBACIONES PARCIALES, lo cual permitirá que aprobada cada sección se dé inicio a la etapa de ejecución de la obra.

El alcance de los trabajos a ser realizados por el contratista ejecutor en la elaboración del Expediente Técnico de Obra abarca los elementos que forman parte de los siguientes componentes:

SECCIÓN N° 01.- Obras No Lineales de Agua - Maychu

1. Captación de Agua - Maychu, incluye cajas de captación, cámaras y equipamiento
2. Estación de Bombeo de Agua, incluye Equipamiento

SECCIÓN N° 02.- Redes de Agua y Alcantarillado en Centro Histórico

1. Redes de Agua Potable
2. Conexiones Domiciliarias de Agua
3. Redes de Alcantarillado
4. Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado

SECCIÓN N° 03.- Otras Redes de Agua y Alcantarillado

1. Redes de Agua Potable
2. Conexiones Domiciliarias de Agua
3. Redes de Alcantarillado
4. Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado

SECCIÓN N° 04.- Otras Obras No Lineales de Agua y Alcantarillado y Líneas Principales

1. Reservorio Proyectoado
2. Líneas de Agua Potable (Línea de Impulsión de Maychu, Línea de Aducción y Línea de Rebose)
3. Estación Cámara de Bombeo de Desagüe
4. Líneas de Alcantarillado (Línea de Impulsión a Lagunas Existentes y Línea de Rebose de la CBD-01)

El alcance de estos trabajos de diseño y cálculos de cada SECCIÓN se complementa con el desarrollo de Estudios Básicos y Estudios Complementarios (Ver Cuadro N° 11).

Cuadro N° 07.- PRESTACIONES DEL CONTRATO

EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE
1	Elaboración del Expediente Técnico	225 días calendarios	La elaboración del expediente técnico parcial comprende: <u>SECCIÓN N° 01</u> ● Diseño Obras No Lineales Agua - Maychu
		225 días calendarios	La elaboración del expediente técnico parcial comprende: <u>SECCIÓN N° 02</u>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE
			● Diseño Redes de Agua y Alcantarillado en Centro Histórico
		225 días calendarios	La elaboración del expediente técnico parcial comprende: <u>SECCIÓN N° 03</u> Otras Redes de Agua y Alcantarillado
		225 días calendarios	La elaboración del expediente técnico parcial comprende: <u>SECCIÓN N° 04</u> ● Otras Obras No Lineales de Agua y Alcantarillado y Líneas Principales
		240 días calendarios	Expediente Integrado

2.1.8.2 Ejecución de Obra.

El plazo contractual para la Ejecución de la Obra, que incluye la construcción, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de 300 DÍAS CALENDARIOS, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que el PNSU notifique al contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de la SECCIÓN correspondiente.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de la condición ante señalada, el PNSU enviará una comunicación al contratista ratificando la fecha de inicio del plazo contractual para la ejecución de la obra, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio de la obra.

Cuadro N° 08.- PRESTACIONES DEL CONTRATO – EJECUCIÓN DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
2	Ejecución de la obra, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio	210 días calendario	La ejecución parcial de la obra comprende: Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 1: o Obras No Lineales de Agua - MAYCHU	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 1.
		210 días calendario	La ejecución parcial de la obra comprende: Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 2: o Redes agua y alcantarillado en Centro Histórico.	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 2.
		270 días calendarios	La ejecución parcial de la obra comprende:	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal)



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
			Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 3: o Otras redes de agua y alcantarillado.	comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 3.
		300 días calendarios	La ejecución parcial de la obra comprende: Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 4: o Otras obras no lineales de agua y alcantarillado y líneas principales.	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 4.

2.1.8.3 Operación Asistida

El plazo contractual de la Operación Asistida de la obra es de 180 DÍAS CALENDARIOS, en concordancia con lo establecido en el expediente técnico de obra, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que se cuente con el Acta de Recepción de Obra.

Cuadro N° 09.- PRESTACIONES DEL CONTRATO – OPERACIÓN ASISTIDA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
3	Operación Asistida	180 días calendarios	Operación Asistida, según Anexo C de los Términos de Referencia	El inicio del plazo de ejecución de la operación asistida (prestación accesoria) comienza a regir desde el día siguiente de la suscripción del Acta de Recepción de Obra

2.1.9 Aprobaciones Parciales y Ejecución Parcial

Dado el interés de la Entidad y la viabilidad técnica del proyecto, se ha determinado desarrollar el Expediente Técnico de Obra en cuatro (4) SECCIONES, las cuales serán objeto de Aprobaciones Parciales. Esto posibilitará el inicio posterior de la etapa de ejecución de la obra. Aprobaciones Parciales y Ejecución de Obra, en consonancia con los plazos establecidos en el Cuadro de Plazos e Informes del Expediente Técnico de Obra.

El consorciado o consultor especializado deberá preparar los expedientes técnicos parciales de manera que sean congruentes con la ruta crítica de su cronograma de trabajo, lo que facilitará la ejecución continua de la obra.

En la ejecución del Expediente Técnico de Obra se contempla las siguientes cuatro secciones:

Cuadro N° 10.-SECCIONES



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

SECCIONES	COMPONENTES
SECCIÓN N° 01	OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU (CAPTACIÓN MAYCHU Y EBA)
SECCIÓN N° 02	REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTÓRICO
SECCIÓN N° 03	OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO
SECCIÓN N° 04	OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LÍNEAS PRINCIPALES

Cada sección deberá contar con un Expediente Técnico Parcial, el cual, a su vez contará con su propio presupuesto y cronograma de actividades. Así mismo, cada Expediente Técnico Parcial deberá contar con su propio plazo, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones contractuales dentro del plazo total dispuesto en los presentes términos de referencia.

El contratista elaborará los planos post construcción, de acuerdo a los trabajos realmente ejecutados, los que se tendrán en cuenta al momento de la recepción de la obra, previa aprobación del supervisor.

El listado mostrado en el cuadro N° 11 es únicamente referencial y no limita la capacidad del consultor especializado para incluir en los expedientes técnicos parciales toda la información técnica necesaria que permita la correcta ejecución de la obra y la operación asistida. Además, se debe establecer que cualquier omisión de información técnica en los expedientes técnicos parciales será responsabilidad exclusiva del contratista.

Cuadro N° 11.- EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

ITEM	CONCEPTO
1	EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA
1.1	Diagnóstico
1.1.1	Pruebas - Evaluaciones
1.1.2	Informe Técnico Financiero
1.2	Estudios Básicos
1.2.1	Estudio de la Demanda
1.2.2	Estudio Topográfico
1.2.3	Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
1.2.4	Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño
1.2.5	Estudio de Calidad de Agua
1.3	Estudios Complementarios
1.3.1	Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)
1.3.2	Estudio de Gestión de Riesgos
1.3.3	Estudio de Impacto Ambiental
1.3.4	Estudio de Tránsito
1.3.5	Estudio de Interferencias
1.3.6	Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra
1.3.7	Fortalecimiento del Prestador
1.3.8	Intervención Social
1.3.9	Actividades de Contingencia
1.3.10	Saneamiento Físico Legal
1.3.11	Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)
1.3.12	Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto
1.4	Gestiones Con Terceros
1.4.1	Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ITEM	CONCEPTO
1.4.2	Autorización de cruce de vías por del MTC y cruces especiales
1.4.3	Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura
1.4.4	Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
1.4.5	Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)
1.4.6	Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)
1.4.7	Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)
SECCION N° 01	
1.5	Diseño OBRAS NO LINEALES DE AGUA MAYCHU
1.5.1	Diseño de Captación de Agua: Diseño, Planos y Equipamiento
1.5.2	Diseño de Estación de Bombeo de Agua, incluye Equipamiento
1.5.2.1	Diseño, Planos y Equipamiento Hidráulico
1.5.2.2	Equipamiento Eléctrico, Electromecánico, Automatización y SCADA
1.5.3	Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas
1.5.3.1	Metrados
1.5.3.2	Costos, Presupuesto, Programación de Obra
1.5.3.3	Especificaciones Técnicas
SECCIÓN N° 02	
1.6	Diseño REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTORICO
1.6.1	Redes y Conexiones de Agua Potable
1.6.2.1	Diseño y Planos de Redes de Agua Potable
1.6.2.2	Diseño y Planos de Conexiones Domiciliarias de Agua
1.6.3	Redes y Conexiones de Alcantarillado
1.6.3.1	Diseño y Planos de Redes de Alcantarillado
1.6.3.2	Diseño y Planos de Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado
1.6.4	Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas
1.6.4.1	Metrados
1.6.4.2	Costos, Presupuesto, Programación de Obra
1.6.4.3	Especificaciones Técnicas
SECCIÓN N° 03	
1.7	Diseño OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO
1.7.1	Redes y Conexiones de Agua Potable
1.7.1.1	Diseño y Planos de Redes de Agua Potable
1.7.1.2	Diseño y Planos de Conexiones Domiciliarias de Agua
1.7.2	Redes de y Conexiones de Alcantarillado
1.7.2.1	Diseño y Planos de Redes de Alcantarillado
1.7.2.2	Diseño y Planos de Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado
1.7.3	Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas
1.7.3.1	Metrados
1.7.3.2	Costos, Presupuesto, Programación de Obra
1.7.3.3	Especificaciones Técnicas
SECCIÓN N° 04	
1.8	Diseño OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LÍNEAS PRINCIPALES
1.8.1	Reservorio Proyectoado
1.8.1.1	Diseño Arquitectónico, Estructural e Hidráulico
1.8.1.2	Equipamiento Eléctrico, Electromecánico, Automatización y SCADA
1.8.2	Líneas de Agua Potable
1.8.2.1	Línea de Impulsión de Maychu
1.8.2.1.1	Diseño y Plano Línea de Impulsión
1.8.2.1.2	Diseño y Plano Cámaras de válvula de aire
1.8.2.1.3	Diseño y Plano Cámaras de válvula de purga
1.8.2.1.4	Diseño y Plano Cámaras de Derivación
1.8.2.1.5	Diseño y Plano Cruces especiales
1.8.2.2	Línea de Aducción
1.8.2.2.1	Diseño y Planos Línea de Aducción



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ITEM	CONCEPTO
1.8.2.3	Línea de Rebose
1.8.2.3.1	Diseño y Planos Línea de Rebose
1.8.3	Estación Cámara de Bombeo Desague
1.8.3.1	Sistema de Bombeo de Aguas Residuales
1.8.3.2	Sistema de Remoción de Sólidos
1.8.3.3	Sistema de Remoción de Arenas
1.8.3.4	Sistema de Aireación
1.8.3.5	Diseño Arquitectónico, Estructural e Hidráulico
1.8.3.6	Equipamiento Eléctrico, Electromecánico, Automatización y SCADA
1.8.4	Líneas de Alcantarillado
1.8.4.1	Línea de Impulsión a lagunas existentes
1.8.4.1.1	Diseño y Planos Líneas de Impulsión a lagunas existentes
1.8.4.2	Línea de Rebose CBD-01
1.8.4.2.1	Diseño y Planos Línea de Rebose CBD-01
1.8.6	Metrados, Costos, Presupuesto, Programación de Obra Especificaciones Técnicas
1.8.6.1	Metrados
1.8.6.2	Costos, Presupuesto, Programación de Obra
1.8.6.3	Especificaciones Técnicas
1.9	Expediente Integrado Completo

2.1.10 Penalidades Aplicables

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

2.1.10.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

En caso de retraso injustificado del contratista en el inicio de la ejecución de las prestaciones objeto del contrato se aplicará automáticamente la penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo N°162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato, luego de lo cual se procederá a la resolución del contrato.

Para aplicación de la penalidad por mora el plazo y el monto serán correspondiente al contrato accesorio.

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta.

La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará con la siguiente fórmula:

$$\frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Dónde:

F = 0.40, Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

F = 0.25, Para plazos mayores a sesenta (60) días.

2.1.10.2 Otras penalidades

Otras penalidades, de acuerdo al Artículo 163 del RLCE



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Cuadro N° 12 Elaboración de Expediente Técnico – Otras Penalidades

Penalizaciones			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal propuesto, acreditado o debidamente sustituido.	$P = (1 \text{ UIT})$ x cada día de ausencia del personal	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
2	No cumpla con la ejecución de sus obligaciones con los materiales y/o equipos requeridos en los términos de referencia.	$P = (1 \text{ UIT})$ x día y ocurrencia	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
3	No asiste a las reuniones convocadas por parte de la supervisión y/o la entidad pese haber sido requerido con dos (02) días de anticipación (director y/o equipo convocado que se haya requerido).	$P = (1 \text{ UIT})$ x ocurrencia	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
4	No cumple con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a Ley, ante algún requerimiento dirigido a la entidad.	$P = (0.5 \text{ UIT})$ x ocurrencia	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
5	No cumple con el levantamiento de información en campo (Información Primaria) de acuerdo a la programación de actividades del plan de trabajo.	$P = (0.2 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
6	No remite los informes especiales en el tiempo solicitado por la Entidad, relacionado al Control Concurrente realizado por la Contraloría General de la República	$P = (0.5 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
7	No cumple con regularizar la presentación en físico del entregable conforme en digital.	$P = (0.2 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
8	Cuando la información requerida por la Entidad es presentado de manera inexacta o incompleta	$P = (0.2 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la supervisión o la Subunidad de Estudios

Nota: UIT: Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de la aplicación de la penalidad.

(*) El reemplazo de todo profesional debe cumplir con lo señalado en el Art. 190 del RLCE vigente, previa acreditación y aprobación por la entidad del hecho, siendo este un caso fortuito o de fuerza mayor.

(**) La inasistencia a las reuniones debe ser acreditado, siendo este hecho un caso de fuerza mayor o fortuito, comunicado a la entidad dentro de cinco (5) días de conocido el hecho.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.

Para efectuar la aplicación de las penalidades, el Supervisor emitirá un informe a la Entidad precisando que el contratista habría incurrido en la o las infracciones según corresponda, y a su vez la Entidad deberá cursar una carta al contratista poniéndole de conocimiento la infracción en la que habría incurrido y en monto de la penalidad correspondiente a aplicarse.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

En caso el supervisor no ponga de conocimiento a la Entidad sobre las infracciones que haya incurrido el contratista y la Entidad de oficio haya tomado conocimiento del hecho, el área usuaria, la Entidad podrá aplicarla la penalidad que corresponde con el informe que emita el área usuaria.

Serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico o con el Certificado de Incapacidad Temporal para Trabajar, que podrá ser verificado por LA ENTIDAD.
- Despido del profesional por disposición de LA ENTIDAD.

Por caso fortuito o fuerza mayor, el cual será analizado por LA ENTIDAD en atención a que el evento constituya un hecho extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. Para que un hecho se configure como caso fortuito o fuerza mayor, los tres requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia; y finalmente, el acontecimiento debe ser inevitable, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

La sucesión persistente de faltas cuyo monto acumulado de penalidades haya excedido el monto máximo admisible, el Supervisor o Inspector comunicará a la Entidad que se inicie la Resolución del Contrato.

Cuadro N° 13: Ejecución de Obra – Otras Penalidades

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.50 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
4	CUADERNO DE OBRA DIGITAL Si el residente de obra realice asientos en el cuaderno de obra digital, no cumpliendo la clasificación establecida en el "lineamiento para uso del cuaderno de Obra digital" aprobada con la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD (por ejemplo: realiza asiento de ampliación de plazo como asiento de otras ocurrencias).	0.10 UIT Por cada ocurrencia.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
5	SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACION a) Cuando el Contratista no cuente con los dispositivos de seguridad (señalización entre otros) en la obra incumpliendo las normas.	a) 0.5 UIT Por cada día.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
	b) No reporta los accidentes de trabajo de acuerdo a lo estipulado en la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria - la Ley N°30222, y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.	b) 0.5 UIT Por accidente.	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
6	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Cuando el Contratista no cumpla con dotar a su personal los equipos de protección personal, así como de la indumentaria correspondiente.	0.5 UIT Por cada día.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
7	IMPACTO AMBIENTAL a) No cumple con realizar las medidas de mitigación ambiental según lo detallado en el Instrumento de Gestión Complementario (FTA) y/o Estudio Ambiental. b) No presenta al supervisor el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales dentro del plazo estipulado en el presente RTM (obligaciones del contratista) y/o no lo presenta de acuerdo al "Formato de reporte ambiental" que establece la R.D. N° 084-2020-VIVIENDA; c) Si el PNSU es sujeto de sanción por parte de la autoridad ambiental por incumplimiento en obra, de las obligaciones señaladas en el Instrumento de Gestión Complementario (FTA) y/o Estudio Ambiental.	a) 0.5 UIT Por cada día. b) 0.5 UIT Por cada día (respecto al plazo) y/o por cada suceso (respecto al uso del formato) c) El total de la sanción impuesta.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
8	EQUIPOS NECESARIOS EN OBRA DE ACUERDO A SU CALENDARIO DE UTILIZACION DE EQUIPO. Cuando el Contratista no cuente con los equipos en obra, de acuerdo a su calendario de utilización de equipos y/o los equipos para ejecutar su plan de trabajo.	0.10 UIT Por día y equipo.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección..
9	MATERIALES E INSUMOS NECESARIOS EN OBRA DE ACUERDO A SU CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Cuando el Contratista no cuente con los materiales e insumos necesarios en obra, de acuerdo a su calendario de adquisición de materiales e insumos y/o los materiales e insumos para ejecutar su plan de trabajo.	0.15 UIT Por día y por material.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
10	MATERIALES Y EQUIPOS Emplea materiales y equipos en obra no autorizados previamente por el Supervisor	0.15 UIT Por día y por material y/o equipo.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
11	SEGURO COMPLEMENTARIO CONTRA TODO RIESGO (SCTR) PENSIÓN Y SALUD Por no tener vigente la póliza y/o cubrir al 100% a los trabajadores que están en obra, se aplicará la penalidad que se señala (incluye trabajadores, profesionales, técnicos, y todos que participan de manera directa en obra).	0.25 UIT Por día de retraso	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
12	SEGURO DE CONSTRUCCIÓN CONTRA TODO RIESGO (CAR)		Según informe de la Subunidad de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	Cuando no renueva la póliza correspondiente de ser el caso, se aplicará la penalidad que se señalada. Se contabilizará por los días que no se encuentra vigente la póliza contra todo tipo de Riesgos (CAR).	1.0 UIT Por día de retraso	Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
13	HABILIDAD DE PROFESIONALES De detectar que los profesionales clave y de apoyo vienen realizando sus actividades sin estar habilitados en sus respectivos colegios, se le aplicará la penalidad	0.1 UIT Por cada profesional y por ocurrencia.	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
14	PROGRAMACIÓN, CALENDARIOS Y CRONOGRAMA a) Por no presentar los calendarios y programación de obra actualizado a la fecha de inicio de obra, a la supervisión dentro del plazo estipulado en el presente RTM (obligaciones del contratista); cuando los documentos no son concordantes con el contractual, se considera como no presentado. b) Por no presentar al supervisor el calendario de avance de obra valorizado actualizado y la programación CPM correspondiente, dentro del plazo establecido por el artículo 198.- Procedimiento de ampliación de plazo del RLCE; según el ítem 198.7 del mismo artículo. c) Por no presentar al supervisor un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos (calendario acelerado), dentro del plazo establecido por el artículo 203.- Demoras injustificada en la ejecución de la obra del RLCE. Así como la demora en la subsanación. Y por no cumplir con lo establecido en el artículo 202 del RLCE. d) Por no presentar el cronograma de permanencia del personal, en los plazos y condiciones señalado en el ítem 18.4. e) Por no presentar la programación de la prestación adicional y el calendario de avance valorizado de obra, fechado con el inicio, posterior a la aprobación de las prestaciones adicionales.	a) 0.5 UIT Por cada día de retraso b) 0.5 UIT Por cada día de retraso c) 0.5 UIT Por cada día de retraso d) 0.5 UIT Por cada día de retraso e) 0.5 UIT Por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Ejecución de Proyecto y/o Supervisión y/o Inspección.
15	INFORMACIÓN REQUERIDA POR LA ENTIDAD Y/O SUPERVISIÓN Informe de implementación de recomendaciones de la Entidad y/o Supervisor; siendo esta solicitada por la Entidad como mínimo 3 días hábiles de anticipación.	0.1 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Supervisor
16	CUMPLIMIENTO DE PAGOS a) No cumple con las responsabilidades de pago oportuno del salario del personal obrero, debiendo ser como máximo dentro del mes siguiente de la prestación, incluyendo los beneficios sociales de acuerdo con la Ley, evidenciado por reclamos de su personal ante el PNSU.	a) 0.1 UIT Por ocurrencia por cada trabajador.	Según informe del Supervisor



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	b) Por atrasos y/o paralizaciones de los trabajos o actos programados, consecuencia del incumplimiento de sus obligaciones laborales con su personal de obra (pago de remuneraciones oportuna, pago etc.) o proveedores.	b) 0.5 UIT Por cada día de paralizaciones.	
17	PLANES A REMITIR A LA SUPERVISIÓN Retraso en la presentación conforme a los plazos indicado en el ítem 4) del numeral 20.1 <ul style="list-style-type: none">● Plan de salud y seguridad en el trabajo.● Plan de manejo ambiental contenida en el instrumento de gestión complementario (FTA).● Plan de aseguramiento y control de la calidad.● Plan de trabajo de obra.	0.25 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Supervisor.
18	VALORIZACIÓN Si durante el proceso de revisión de la información de las valorizaciones que presente el contratista, se identifique los supuestos siguientes: a) no presenta al supervisor: planilla de metrados y sustento, certificado de calidad de los materiales, certificados de pruebas, según las especificaciones técnicas del expediente técnico y otros documentos sustentatorios, de las partidas ejecutadas a valorizar. b) No participar con el supervisor en la elaboración de la valorización, el último día de cada mes, según las condiciones señaladas en el artículo 194 del RLCE.	a) 0.25 UIT Por ocurrencia b) 1.00 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor
19	REVISIÓN DEL E.T DE OBRA a) No cumplimiento con el plazo establecido en el Artículo 177 "Revisión del expediente técnico de obra" del RLCE. b) Presentar incompleto el Informe de revisión del expediente técnico, según lo establecido en el RTM	a) 0.25 UIT Por cada día de retraso. b) 1.0 UIT Por ocurrencia.	Según informe del Supervisor
20	PRESTACION ADICIONAL No cumple con el plazo que establece el Artículo 205 del RLCE, para la presentación del expediente técnico de la prestación adicional de obra. Presenta incompleto el expediente técnico de la prestación adicional, cuyo contenido como mínimo se detalla en el ítem 23) del numeral 20.1 del presente requerimiento.	a) 0.15 UIT Por cada día. b) 0.5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor
21	AMPLIACION DEL MONTO DE GARANTIA Retraso en la presentación de la ampliación de monto de la garantía de fiel cumplimiento por prestación adicional de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 205 del RLCE.	0.1 UIT Por día	Según informe del Supervisor.
22	No cumple en recoger el desmonte y efectuar la limpieza de la zona de trabajo dentro de los plazos establecidos en el cuaderno de obra o mediante carta.	0.10 UIT Por día	Según informe del Supervisor



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
23	No cumple en colocar y mantener la señalización de la zona de trabajo y/o mantener los puentes peatonales y/o vehiculares en la zona de trabajo.	0.10 UIT	Según informe del Supervisor
24	No cumple con presentar al supervisor el certificado de calibración de los equipos medición y ensayo de medición antes de su utilización en obra.	0.5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor

Nota:

1. Para los componentes de Intervención Social y Fortalecimiento de capacidades se está contemplando otras penalidades, los cuales se sumarán a las penalidades contempladas en este TdR a fin de contabilizar las otras penalidades de la prestación Principal.
2. La UIT será considerada el valor vigente de la fecha en que se haya cometido la infracción.
3. La aplicación de las penalidades será efectivizada por la supervisión 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:

Para efectuar la aplicación de las penalidades detalladas en el cuadro precedente,, el Supervisor emitirá un informe a la Entidad precisando que el contratista habría incurrido en la o las infracciones según corresponda, y a su vez la Entidad deberá cursar una carta al contratista poniéndole de conocimiento la infracción en la que habría incurrido y en monto de la penalidad correspondiente a aplicarse

Cuadro N° 14: Operación Asistida – Otras Penalidades

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	² Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la operación asistida.	0.5 UIT Por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
3	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	0.25 UIT Por cada día de ocurrencia.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
4	No cumple con el uso de equipos ofertados en la oportunidad que corresponda. No cumple con el uso de infraestructura establecida en los Términos de Referencia.	0.25 UIT Por cada día de ocurrencia.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
5	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la operación asistida (accidentes, manifestaciones, etc.), por cualquier medio.	0.25 UIT Por cada día de transcurrida la ocurrencia sin que se haya comunicado.	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.
6	No cumple con el plazo de presentación de los informes mensuales y valorización.	0.25 UIT Por día de atraso	Según informe del Área del Ejecución de Proyectos.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN:

Para efectuar la aplicación de las penalidades detalladas en el cuadro precedente,, el Supervisor emitirá un informe a la Entidad precisando que el contratista habría incurrido en la o las infracciones según corresponda, y a su vez la Entidad deberá cursar una carta



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

al contratista poniéndole de conocimiento la infracción en la que habría incurrido y en monto de la penalidad correspondiente a aplicarse

2.1.11 Controversias

2.1.11.1 Solución de Controversias

Se propone incorporar en el contrato lo siguiente:

"CLÁUSULA ...: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS"

Las controversias que surjan entre **LAS PARTES** durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje.

El inicio de la conciliación o arbitraje deberá ser notificado a los domicilios de las partes consignado en el presente Contrato y al domicilio de la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ubicado en la Av. República de Panamá 3650, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima o el vigente publicado en el diario El Peruano, al momento de inicio de la controversia.

Facultativamente, cualquiera de **LAS PARTES** tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes, se llegue a un acuerdo parcial o concluyera por inasistencia de una o ambas partes.

Las partes acuerdan que, si la conciliación corresponde ser tramitada fuera del radio urbano de la entidad consignado en el contrato y de la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se llevará a cabo de forma virtual, para ello las partes deben señalar un correo electrónico válido y un número de contacto, conforme lo indicado en el artículo N° 10 del Decreto supremo N° 008-2021-JUS, que modifica el Reglamento De la Ley N° 26872, Ley de Conciliación.

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

El arbitraje será de derecho e institucional, resuelto por Árbitro Único si la cuantía De la controversia es igual o menor de treinta (30) UIT's. Para controversias mayores a treinta (30) UIT's o cuantía indeterminada será resuelta por un Tribunal Arbitral conformado por tres (3) árbitros.

Para las actuaciones procesales del arbitraje no se aplicará el reglamento de los Centros Arbitrales, mencionados, en los siguientes aspectos:

Los plazos para presentar los escritos de demanda, contestación y/o reconvención serán no menores de treinta (30) días hábiles. El mismo plazo será para presentar medios de defensa, cuestiones previas, cuestiones probatorias o excepciones.

Para la interposición de tachas y oposiciones contra los medios probatorios presentados con posterioridad a los escritos postulatorios, el plazo será no menor de diez (10) días hábiles.

Las partes podrán presentar medios probatorios hasta que se fije el plazo para dictar el laudo arbitral.

En caso se ofrezca una pericia de parte o se actúe una pericia de oficio, dicha labor Debe ser encomendada por el Árbitro Único o tribunal Arbitral a una persona natural o jurídica de reconocida especialidad en la materia. Una vez presentado el dictamen o informe



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

pericial correspondiente, la(s) parte(s) deberá(n) absolver o formular sus observaciones en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles.

El plazo para presentar recusación será de diez (10) días hábiles.

El plazo para presentar alegatos será no menor de veinte (20) días hábiles.

El plazo para presentar las solicitudes de interpretación, rectificación, exclusión o integración será no menor de quince (15) días hábiles.

No será de aplicación las reglas de la IBA (International Bar Association)

En el proceso arbitral, las partes no podrán demandar intereses legales sobre gastos arbitrales ni el Árbitro Único o el Tribunal Arbitral ordenar el pago del mismo. En el caso de Árbitro Único y del presidente del Tribunal Arbitral, la designación la realizará el Centro de Arbitral determinado".

2.1.11.2 JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Para el cumplimiento del presente ítem se debe de tener en consideración lo siguiente:

Numeral 243.6. Del artículo 243 del RLCE.

"En los contratos de obra que comprendan diseño y construcción, las partes incorporan, obligatoriamente, en la cláusula de solución de controversias del contrato que las soluciones de estas estén a cargo de una Junta de Resolución de Disputas. En estos contratos, la Junta de Resolución de Disputas ejerce sus funciones durante la ejecución contractual, que inicia con la elaboración del Expediente Técnico".

2.1.12 Notificaciones

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU establece como domicilio para efecto de las notificaciones físicas que se realicen durante la ejecución contractual la Av. República de Panamá 3650, Piso 2, Distrito de San Isidro, Provincia y departamento de Lima. Para las notificaciones electrónicas, se establece la mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el siguiente link;

<https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/login>

Así mismo, el Contratista deberá consignar una dirección física y electrónica para efectos de notificaciones durante la ejecución contractual. Para su validez, estas notificaciones no requieren acuse de recibido y se registrará en el mismo horario establecido en la mesa de partes virtual del MVCS.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

3 REQUERIMIENTO – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

3.1 Requisitos de Calificación para la elaboración del Expediente Técnico

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL								
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO								
	<table><tr><td>N°</td><td>Descripción de Equipo Mínimo</td><td>Cantidad</td></tr><tr><td>1</td><td>Camioneta operada 4x4, doble cabina para uso del personal técnico del Estudio (incluye chofer, combustible y mantenimiento)</td><td>2</td></tr></table> <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>			N°	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad	1	Camioneta operada 4x4, doble cabina para uso del personal técnico del Estudio (incluye chofer, combustible y mantenimiento)	2
N°	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad							
1	Camioneta operada 4x4, doble cabina para uso del personal técnico del Estudio (incluye chofer, combustible y mantenimiento)	2							
B	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE								
B.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE								
	<p>B.1.1 Jefe de Proyecto <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 24 meses como: Director, jefe, Gerente, Supervisor, coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura.</p> <p>B.1.2 Especialista en Sistemas de Agua Potable <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, e se computa desde la fecha de la colegiatura</p> <p>B.1.3 Especialista en Sistemas de Alcantarillado <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura</p> <p>B.1.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura</p>								
B.2	FORMACIÓN ACADÉMICA								



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Requisitos:

TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:

- B.2.1.1 Jefe de Proyecto:** Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.
- B.2.2.2 Especialista en Sistemas de Agua Potable:** Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.
- B.2.2.3 Especialista en Sistemas de Alcantarillado:** Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil
- B.2.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia:** Ingeniero Civil.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales.

Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente [link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/](https://enlinea.sunedu.gob.pe/)

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

Nota: La evaluación de la experiencia de los profesionales, se efectuará en función de las actividades previstas por la Entidad en los términos de referencia para cada profesión, pudiendo aceptarse experiencias de denominaciones diferentes pero cuyo resultado de ejecución sean igual o similares a los requeridos en los términos de referencia.

La experiencia profesional será contabilizada a partir de la fecha de colegiatura. Sin embargo, la presentación de la colegiatura con su respectiva habilitación será para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato.

Para el caso de los profesionales extranjeros, se considera la experiencia a partir de la titulación, siempre y cuando en su país el título sea suficiente para el ejercicio de su profesión y siempre que a la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura.

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

C.1 EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **una (01) vez el valor referencial de la contratación S/. 3,926,474.92 (Tres Millones Novecientos Veintiséis Mil Cuatrocientos Setenta y Cuatro con 92/100 Soles)** 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 de comprobante de pago según corresponda.

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

Diseño de expediente técnico y/o elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o remodelación y/o demolición y/o renovación o la combinación que incluya alguno de los términos anteriores, de sistemas de 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/p afines a lo antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Se considerará como válida las denominaciones tales como: Asistencia Técnica y/o Dirección de Proyectos y/o Consultoría de Proyectos y/o Gerenciamiento de Proyecto, siempre que adjunten los debidos sustentos donde se verifique que son el mismo servicio y las funciones sean similar a lo indicado en el artículo 160 del reglamento de la Ley.

Exclusión

Se excluye de la definición de obra de saneamiento similares construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.

Acreditación:

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

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones, para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad"

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso sólo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N°8-A** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

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.

Así mismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación De Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.



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

3.2 Requisitos de Calificación para la Ejecución de Obra

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																																									
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																																									
	<p>Requisitos:</p> <table><tr><th>N°</th><th>Descripción de Equipo Mínimo</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>1</td><td>Compactadora vibrat. de plancha 7 HP</td><td>8</td></tr><tr><td>2</td><td>Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>Vibrador de concreto 4 HP 18PL</td><td>3</td></tr><tr><td>5</td><td>Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP</td><td>2</td></tr><tr><td>7</td><td>Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3</td><td>3</td></tr><tr><td>8</td><td>Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3</td><td>2</td></tr><tr><td>9</td><td>Andamio de metal y/o de madera (alquiler)</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.</td><td>2</td></tr><tr><td>11</td><td>Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3</td><td>1</td></tr><tr><td>12</td><td>Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust</td><td>3</td></tr><tr><td>13</td><td>Martillo neumático 25 - 29 kg</td><td>2</td></tr><tr><td>14</td><td>Motosoldadora de 250 amp.</td><td>3</td></tr><tr><td>15</td><td>Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios</td><td>4</td></tr><tr><td>16</td><td>Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl.prismas jalones</td><td>2</td></tr><tr><td>17</td><td>Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3</td><td>3</td></tr><tr><td>18</td><td>Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería</td><td>3</td></tr></table> <p>Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	N°	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad	1	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	8	2	Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal	1	3	Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera	3	4	Vibrador de concreto 4 HP 18PL	3	5	Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP	3	6	Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP	2	7	Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3	3	8	Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3	2	9	Andamio de metal y/o de madera (alquiler)	4	10	Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.	2	11	Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3	1	12	Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust	3	13	Martillo neumático 25 - 29 kg	2	14	Motosoldadora de 250 amp.	3	15	Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios	4	16	Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl.prismas jalones	2	17	Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3	3	18	Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería	3
N°	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad																																																								
1	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	8																																																								
2	Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal	1																																																								
3	Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera	3																																																								
4	Vibrador de concreto 4 HP 18PL	3																																																								
5	Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP	3																																																								
6	Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP	2																																																								
7	Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3	3																																																								
8	Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3	2																																																								
9	Andamio de metal y/o de madera (alquiler)	4																																																								
10	Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.	2																																																								
11	Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3	1																																																								
12	Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust	3																																																								
13	Martillo neumático 25 - 29 kg	2																																																								
14	Motosoldadora de 250 amp.	3																																																								
15	Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios	4																																																								
16	Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl.prismas jalones	2																																																								
17	Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3	3																																																								
18	Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería	3																																																								



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL 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.2.1 Gerente de Obra (Administrador de Contrato): Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>A.2.2 Residente de Obra: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>A.2.3 Especialista de Calidad: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>A.2.4 Especialista de Obras Eléctricas o Electromecánicas: Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</p> <p>A.2.5 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.2.6 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero o Ingeniero Civil.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales.</p> <p>Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link:</p> <p>https://enlinea.sunedu.gob.pe/</p> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.</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>
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El personal debe cumplir con los requerimientos mínimo siguientes:</p> <p>A.3.1 Gerente de Obra (Administrador de Contrato)</p> <p>Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión, en obras de saneamiento, <u>que se computa desde la fecha de la colegiatura.</u></p> <p>A.3.2 Residente de Obra</p> <p>Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Residente, Supervisor, Inspector o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución o inspección o supervisión, en obras saneamiento, que se computa desde la fecha de colegiatura.</p> <p>A.3.3 Especialista de Calidad.</p> <p>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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la fecha de colegiatura.</p> <p>A.3.4 Especialista de Obras Eléctricas o Electromecánicas</p> <p>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</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

	<p>Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión en obras saneamiento, que se computa desde la fecha de colegiatura.</p> <p>A.3.5 Especialista Ambiental</p> <p>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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.3.6 Especialista de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional</p> <p>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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la fecha de colegiatura.</p> <p><u>Se considerará obras saneamiento a:</u></p> <p>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><u>Se excluye como obras similares lo siguiente:</u></p> <p>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></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>
B	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p>
	<p>Requisitos</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente, S/ 54,000,000.00 (Cincuenta y cuatro millones con 00 Soles) en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p><u>Se considerará obras similares a:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Se excluye como obras similares lo siguiente:</u></p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya 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></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo.

Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo** referido a la experiencia del postor en la especialidad

Importante

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".

4. CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Las condiciones y requerimientos técnicos para la Elaboración del Expediente Técnico se adjuntan como **Anexo A** de los presentes Términos de Referencia.

5. CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

Las condiciones y requerimientos técnicos para la ejecución de obra se adjuntan como **Anexo B** de los presentes Términos de Referencia.

6. CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA OPERACIÓN ASISTIDA

Las condiciones y requerimientos técnicos para la operación asistida se incluyen como **Anexo C** de los presentes Términos de Referencia.



7. GESTIÓN DE RIESGOS

7.1 Gestión de Riesgo Integral del proyecto

Al amparo del artículo 213. Requisitos, dispuesto en el RLCE vigente, se evidencian requisitos que deben ser incluidos en el expediente de contratación, por ello, en atención al reglamento se solicita la Asignación de Riesgos Integral del Proyecto, según corresponda, por el contratista durante la elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico.

7.2 Gestión de Riesgos en la ejecución de obra

El Supervisor deberá hacer cumplir en su integridad al Contratista el Estudio de Gestión de Riesgo por Sección, el cual será definido en el **Anexo N° 4.2.2 Estudio de Gestión de Riesgos** del Expediente Técnico aprobado, que figura en el requerimiento contenido en el Anexo A de los presentes Términos de Referencia.

8. NORMATIVIDAD

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

Presupuesto

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31955 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 32103 - Ley que aprueba los Créditos Suplementarios para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y Dicta Otras medidas.

Administrativo

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Sistema de Programación Multianual – INVIERTE.PE

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Otras directivas vigentes.

Ley de Contrataciones del Estado

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



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias - (Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado

- Directiva N° 005-2019-OSCE/CD que determina la participación de proveedores en el consorcio para las contrataciones del Estado.
- D.S. N° 006-2009-EF que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD que establece la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- 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.

CONTROL INTERNO

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"
- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

COLEGIO DE INGENIEROS

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

Normas de Saneamiento

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TUO del Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 normas técnicas del RNE; asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.

Recursos Hídricos

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

Evaluación Ambiental

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA del 30.01.2017 que aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

ECAS y LMP

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.

- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019 que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

Seguridad

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE Seguridad durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 012-2015-VIVIENDA que aprueba la Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

Tránsito – Interferencias de Vías

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MTC, que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC, para establecer las reglas de circulación de los vehículos de movilidad personal y otras disposiciones

Ministerio de Cultura

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC de fecha 03.10.2014 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC que publica la Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).

- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC que publica la Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.
- Decreto Supremo N°009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

Gestión de Riesgo

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que publica el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.
- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

Normas Técnicas

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

9. PRESUPUESTO DETALLADO PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTA

El presupuesto detallado para la presentación de oferta se adjunta como **Anexo D**.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

10 ANEXOS VARIOS

- 10.1 **Anexo A: Condiciones y Requerimientos Técnicos para la Elaboración del Expediente Técnico de Obra**
- 10.2 **Anexo B: Condiciones y Requerimientos Técnicos para la Ejecución de Obra**
- 10.3 **Anexo C: Condiciones y Requerimientos Técnicos para la Operación Asistida**
- 10.4 **Anexo D: Presupuesto Detallado para la presentación de Oferta**



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

ANEXO A

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA:

PROYECTO “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS
DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE
CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO”
– ETAPA III, CUI 2235574



OCTUBRE – 2024

MVCS
Por: DE LA CRUZ VALDEZ Jessica Milagros FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/31 18:43:00-0500

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/31 21:06:15-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos Alberto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/31 20:58:10-0500



ÍNDICE GENERAL

> Contenido

1 AREA USUARIA	5
2 FINALIDAD PÚBLICA	5
3 ANTECEDENTES	5
4 OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN	6
5 LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN	7
5.1 Lugar	7
5.2 Plazo	7
6 TIPOLOGÍA	7
7 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	7
7.1 Actividades	7
7.1.1 Actividades Generales	7
7.1.2 Actividades Específicas	8
7.2 Requisitos del proveedor y/o personal	9
7.2.1 Perfil del Consultor	9
7.2.2 Perfil del Personal	10
7.3 Plan de Trabajo	28
7.4 Procedimiento	29
7.4.1 Requerimientos y condiciones técnicas en el Expediente Técnico	29
7.4.2 Ubicación, población beneficiaria y área de influencia	29
7.4.3 Descripción del sistema existente	30
7.4.4 Descripción del sistema proyectado	46
8 PROCESOS DE CONTROL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA.	48
8.1 Consideraciones Generales	49
8.2 Contenido de los Informes	49
○	49
8.2.1 De los Informes	54
8.2.2 De las Reuniones	59
8.2.3 De los Plazos de presentación y revisión de los Entregables	59
8.2.4 De la conformidad de los Informes	59
9 DE LOS INFORMES O ENTREGABLES	59
9.1 Aprobaciones parciales y ejecución parcial	59
9.2 Condiciones de ejecución Contractual para la elaboración del Expediente Técnico del saldo de obra	60
9.2.1 Condiciones para el inicio del plazo de ejecución de la elaboración del expediente técnico del saldo de obra.	60
9.2.2 Forma de Pago	64
9.2.3 Fórmula de reajuste	65
9.2.4 De las Responsabilidades y obligaciones del consultor especializado	66
9.3 Presentación de los productos o entregables	68
10 DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO	



CONTRACTUAL	69
10.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación	69
10.2 Otras Penalidades	69
11 SUBCONTRATACIÓN	71
12 OTRAS OBLIGACIONES	71
13 CONFIDENCIALIDAD	72
14 CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN	72
15 PROPIEDAD INTELECTUAL	72
16 ANEXOS	72
➤ Anexo N° 1: Estudio Básico de Ingeniería	72
➤ Anexo N° 2: Estudio de Diagnóstico de Estado y Condición Operacional de Instalaciones existentes	72
➤ Anexo N° 3: Estudio Definitivo del Proyecto	77
○ Anexo N° 3.1: Diseño Arquitectónico	77
○ Anexo N° 3.2: Cálculo y diseño hidráulico del Sistema de Agua Potable Proyectado	78
○ Anexo N° 3.3: Cálculo y diseño hidráulico del Sistema de Alcantarillado Proyectado	81
○ Anexo N° 3.4: Cálculos y Diseños Estructurales	84
○ Anexo N° 3.5: Diseños Eléctricos y Electromecánicos	89
○ Anexo N° 3.6: Estudio de diseños de Automatización y Comunicación (EAC)	91
○ Anexo N° 3.7: Diseño del Sistema SCADA	93
○ Anexo N° 3.8: Manual de Operación y Mantenimiento	93
○ Anexo N° 3.9: Metrados, Costos y Presupuestos	95
○ Anexo N° 3.10: Programación de Obra	104
○ Anexo N° 3.11: Especificaciones Técnicas	106
➤ Anexo N° 4: Estudio Básicos y Complementarios	107
○ Anexo N° 4.1: Estudios Básicos	108
■ Anexo N° 4.1.1: Estudio de Demanda	108
■ Anexo N° 4.1.2: Estudio de Topografía y Geodesia	108
■ Anexo N° 4.1.3: Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	122
■ Anexo N° 4.1.4: Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño	138
■ Anexo N° 4.1.5: Estudio de Calidad de Agua	138
○ Anexo N° 4.2: Estudios Complementarios	140
■ Anexo N° 4.2.1: Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo (EVR)	140
■ Anexo N° 4.2.2: Estudio de Gestión de Riesgos	143
■ Anexo N° 4.2.3: Estudio de Impacto Ambiental	151
■ Anexo N° 4.2.4: Estudio de Tránsito	151
■ Anexo N° 4.2.5: Estudio de Interferencias	154
■ Anexo N° 4.2.6: Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra	155
■ Anexo N° 4.2.7: Fortalecimiento del Prestador	158
■ Anexo N° 4.2.8: Intervención Social	189
■ Anexo N° 4.2.9: Actividades de Contingencia	199

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

■ Anexo N° 4.2.10: Saneamiento físico legal y libre disponibilidad de terrenos	201
■ Anexo N° 4.2.11: Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)	224
■ Anexo N° 4.2.12: Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto	228
➤ Anexo N° 5: Informe de Procedimiento Constructivo	243
➤ Anexo N° 6: Autorizaciones y Coordinaciones con empresas de Servicio y otras Entidades	243
○ Anexo N° 6.1: Aprobación de Proyecto de Suministro Eléctrico	243
○ Anexo N° 6.2 Actas, documentos y compromisos necesarios.	244
➤ Anexo N° 7: Informe de Consistencia Técnica y Formato N° 08-A	246
➤ Anexo N° 8: Presentación del Expediente Técnico del Proyecto	248
➤ Anexo N° 9: Estructura de Costos	266
➤ Anexo N° 10: Requisitos de Calificación	270

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA:

"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" – ETAPA III, CUI 2235574"

1 AREA USUARIA

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

2 FINALIDAD PÚBLICA

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU, en su afán de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando estudios y ejecutando obras en el distrito de Chinchero, provincia de Urubamba que hacen posible traducir esa finalidad en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

Para este fin, se ha previsto la contratación del servicio de consultoría para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra del proyecto: MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" – ETAPA III, CUI 2235574.

Es también de interés público, promover la sostenibilidad de los servicios, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable.

3 ANTECEDENTES

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. Sobre el Convenio de Cooperación para la ejecución del Proyecto.

- El Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), ejecutor de inversiones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-VIVIENDA, tiene como objetivo general contribuir subsidiariamente al acceso de la población a servicios de saneamiento sostenibles y de calidad, en el marco de las políticas de saneamiento a nivel nacional, permitiendo mejores condiciones de vida a la población en el ámbito urbano.
- Con fecha 28 de marzo del 2014, se suscribió el Convenio de Cooperación con la Municipalidad Distrital de Chinchero, con el objeto de que el PNSU, asuma la elaboración del expediente técnico y la ejecución del proyecto denominado; "Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero - Urubamba- Cusco" con Código SNIP N° 291373, una vez declarado viable.

b. Sobre la ejecución del proyecto.

- Con fecha 09 de enero del 2023, el comité de selección otorgó la buena pro de la Licitación Pública N° 001-2022/VIVIENDA/PNSU al CONSORCIO EL SOL integrado por:
i) COMERCIALIZADORA S & EPERÚ SAC y ii) INKAPESCA PERÚ SUCURSAL, para

la contratación de la Ejecución de la Obra: "Mejoramiento, ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chincheros, distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco – Etapa III, CUI 2235574.

- El 13.02.2023 se firmó el Contrato N° 007-2023-VIVIENDA/VMCS/PNSU entre el PNSU y el Consorcio El Sol para la ejecución de la Obra "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco" - Etapa III, CUI 2235574.
- Con fecha 14.03.2024 mediante Resolución Directoral N° 043-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 se declara la nulidad de oficio del Contrato No 07-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU, suscrito con el CONSORCIO EL SOL en el marco de la Licitación Pública N° 001- 2022/VIVIENDA/VMCS/PNSU-1, para la Ejecución de la Obra: "Mejoramiento, ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chincheros, distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco – Etapa III", CUI 2235574, por la causal de transgresión al principio de presunción de veracidad en la presentación de documentos para el perfeccionamiento del contrato, conforme al literal b) del numeral 44.2 del artículo 44 de la Ley, el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.
- Con fecha 19.03.2024 mediante CARTA NOTARIAL N° 0024-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano notificó la Resolución Directoral al Consorcio El SOL, mediante el cual se declara la nulidad de oficio del Contrato No 07- 2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU.
- Mediante Resolución Directora N°135-2024-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de fecha 26 de junio del 2024, se modifica la lista priorizada de obras públicas paralizadas para el año 2024 conforme a las disposiciones de la Ley N° 31589- Ley que garantiza la reactivación de las obras paralizadas, modificado por el Decreto Legislativo N° 1584, en la cual se incluye el proyecto denominado; "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco - Etapa III, CUI N° 2235574".
- En junio del 2024, la especialista en administración de contratos, Ing. Vilma Nancy Solis Gozar, remite el informe de estado situacional de la ejecución de la referida obra, en la cual manifiesta que la misma quedó bajo la custodia del PNSU y que se encuentra en estado de inconclusa con riesgo de deterioro de la infraestructura construida y materiales suministrado, así como posibles afecciones a la población beneficiaria por tramos de colectores de red de alcantarillado inconclusos, red principal y secundaria de agua potable, falta de construcción de cámaras de bombeo, de desagüe y la captación de Maychu, y que por ende se hace necesario gestionar de manera urgente la culminación de la obra.
- Mediante Memorando N° 2935-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 02 de julio del 2024, la Unidad de Proyectos requiere la elaboración de expediente técnico del saldo de obra del proyecto: Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco- Etapa III, CUI N° 2235574.

4 OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del presente procedimiento de selección, es la contratación de servicio de consultoría para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento, ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chincheros, distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco – Etapa III, CUI 2235574".

Objetivo General: Contratación de un servicio de consultoría para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento, ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chincheros, distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco – Etapa III, CUI 2235574", con el objetivo de culminar con la ejecución de la obra y cumplir con la finalidad pública del proyecto.

Objetivo Específico: Elaboración del expediente técnico del saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento, ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chincheros, distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco – Etapa III, CUI 2235574".

5 LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

5.1 Lugar

El Lugar de prestación de la consultoría es en la localidad de Chinchero, distrito de Chinchero en la provincia de Urubamba del departamento de Cusco.

Para lo cual el consultor deberá de contar con 01 Oficina física en Chinchero y 01 Oficina física en Lima.

5.2 Plazo

El plazo para la elaboración del Expediente Técnico del saldo de obra del referido proyecto será de 240 días calendario e incluye el tiempo necesario para consultas, coordinaciones y aprobaciones intermedias, así como la entrega del Informe final que involucra al Informe de consistencia o verificación de viabilidad.

6 TIPOLOGÍA

De conformidad con la RM N° 228-2019-VIVIENDA, se determina que la tipología del presente proyecto corresponde para la ejecución de una obra de saneamiento urbano Tipo C, el cual comprende, excluyendo otros componentes, los elementos que se listan a continuación:

- Redes secundarias de agua y alcantarillado (inc. conexiones domiciliarias)
- Reservorios
- Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc.)
- Líneas principales de alcantarillado (colectores, emisores, etc)
- Cámaras de bombeo de agua y desagüe
- Captación de aguas subterráneas (afloramientos - Maychu)

7 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

7.1 Actividades

7.1.1 Actividades Generales

- a) El Consultor debe elaborar el Expediente técnico, desarrollando los estudios complementarios y sus gestiones correspondientes.
- b) El Consultor para la elaboración del Expediente técnico debe evaluar, revisar, considerar y compatibilizar todos los estudios complementarios (de rehabilitación y mejoramiento) que la Municipalidad haya ejecutado, esté ejecutando o proyecte

ejecutar que se encuentren dentro del área del estudio o que pueda afectar su funcionamiento; y las condiciones de abastecimiento que encuentren durante la elaboración del Estudio Definitivo, etc.

- c) El diseño y el trazo de las tuberías, así como la ubicación de las válvulas, accesorios y demás elementos necesarios, deben ser propuestos por el Consultor, y de acuerdo a la opinión favorable de la Supervisión, establecidos por el Consultor en su Estudio.
- d) Para el trazo de las líneas de agua potable se tendrá presente evitar el recorrido por rutas que interfieran con terrenos de propiedad privada.
- e) Los diseños y criterios de diseño para la elaboración del Expediente Técnico deben estar acorde a los lineamientos técnicos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- f) Los diseños deben considerar todos los requerimientos técnicos (especificaciones, tipo de material a emplear, metrados, etc.) que garanticen la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de agua potable y alcantarillado.
- g) Para la elaboración del Expediente Técnico de obra, se deben realizar estudios especializados que permitan definir el dimensionamiento final del proyecto, de manera que estos cumplan con las normas y especificaciones técnicas vigentes, lo cual no implica, en ningún caso, presupuesto adicional, ya que esta actividad forma parte del presente servicio.
- h) El Consultor debe elaborar el presente estudio contando con información primaria; es decir, debe efectuar el levantamiento de información de campo, veraz y actualizada, de la zona de estudio y los sistemas existentes. En tal sentido, el Consultor debe de prever esta labor dentro de la programación de actividades. La falta o postergación de esta actividad recaerá en la penalización respectiva.
- i) Elaborar los informes especiales solicitados por la Entidad, incluyendo los relacionados al Control Concurrente realizado por la Contraloría General de la República.

7.1.2 Actividades Específicas

- a) Recopilación de información: La información requerida que servirá de base para resolver y/o completar la información de los sistemas existentes de agua potable y alcantarillado sanitario del Expediente Técnico de obra a elaborar, será recopilada de las diferentes áreas con que cuenta el PNSU, Gobierno Regional, municipalidades provincial y distritales, por gestión directa del Consultor, de tal forma que cumpla con los requisitos que exige la supervisión para la Elaborar el Expediente Técnico.
- b) Inspección y trabajo de campo: El Consultor realizará las inspecciones de campo necesarias, para tomar conocimiento de la real situación de la zona en estudio, así como para efectuar los trabajos que comprenden los estudios complementarios y levantamiento de datos que viabilicen la elaboración del Expediente Técnico contratado. Asimismo, debe realizar las calicatas necesarias que puedan determinar la ubicación de los servicios existentes e interferencias que se encuentran en el cruce o el trazo de las diferentes obras a proyectar; así como para definir los empalmes proyectados. El Consultor realizará las coordinaciones necesarias con instituciones públicas y privadas, para el mejor cometido en la elaboración del Expediente Técnico, comunicando dichas coordinaciones a la supervisión.

- c) El Consultor deberá obtener la información oficial de las redes y obras existentes de las empresas de servicio como son eléctricas, telefonía, servicio de gas y otros a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias con dichas instalaciones, adjuntando la información recopilada al informe correspondiente. Se deberá prever los diseños de modificación de las redes existentes, drenajes, o canales que fueran necesarios para evitar atrasos o postergaciones durante el desarrollo de la etapa de obras. Asimismo, el consultor deberá constatar en campo la información brindada por las diferentes entidades y plasmar en los planos definitivos. El consultor deberá coordinar permanentemente con las diversas instituciones públicas para la obtención de la información.
- d) Con la finalidad de un mejor diagnóstico, se realizarán piques exploratorios para verificar si podría existir interferencia con los otros servicios tales como redes de agua, desagüe, instalaciones eléctricas, telefónicas, y otros, en los cruces de calles, pasajes, avenidas y en lugares donde no se tenga información actualizada de redes de otros servicios. Los costos y trámites para la ejecución de los piques exploratorios deben ser coordinados y asumidos por el consultor.
- e) Coordinar con las municipalidades, Gobierno Regional, las posibles interferencias con obras a su cargo en la zona donde se proyectarán las obras de ampliación. Cuando se trate de obras lineales, deberá preverse con especial atención, la rotura del pavimento, vereda, sardinel u otra infraestructura existente, a fin de establecer con criterio apropiado, los trabajos de reposición que deberán hacerse en la etapa de obras.
- f) Coordinar con las municipalidades distritales y provinciales, a fin de obtener información relacionada a los usos que se proyectan en la zona en estudio, debiéndose adjuntar dicha información en los anexos del estudio, así como desarrollar un plano que indique las zonas y los usos correspondientes.
- g) Coordinar con la Municipalidades, Gobierno Regional, etc. de ser el caso, el diseño de pavimentos en la zona donde se vayan a afectar y obtener información sobre los trámites y permisos que se requieran durante la ejecución de las obras, cuyos costos deberán ser considerados en el valor referencial. El Consultor deberá realizar los trámites necesarios del expediente completo (Estudio de Tránsito y otros) según los requisitos establecidos de la municipalidad correspondiente para obtener el permiso de uso de vía y/o autorización de intervención de vía.
- h) El proyecto deberá contar con la opinión técnica favorable de la Municipalidad antes de su aprobación.

7.2 Requisitos del proveedor y/o personal

7.2.1 Perfil del Consultor

El consultor deberá ser una persona natural o jurídica, con experiencia demostrada en elaboración de Estudios Definitivos y/o Expedientes Técnicos en proyectos de agua y saneamiento o servicios similares.

Entiéndase por servicios similares a estudios a nivel definitivo de: líneas de conducción, líneas de impulsión, y/o redes de distribución de agua potable y/o alcantarillado, cámaras de bombeo de agua o de aguas residuales y reservorios elevados y/o apoyados.

Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores - RNP del OSCE, como Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines. **CATEGORÍA D**, o superior, según lo



indicado en la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD, del Procedimientos y trámites ante el registro nacional de proveedores", aprobado con Resolución N° 030-2020-OSCE/PRE.

- No estar incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el estado.
- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos señalados en la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

7.2.2 Perfil del Personal

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

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

Todos los profesionales claves y no claves, deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio, y cumplir los requisitos señalados en la **Resolución Ministerial N° 228-2019/VIVIENDA ficha de Homologación Tipo C**.

Se consideran servicios de consultoría de obra para la elaboración de expedientes técnicos de una **obra de Saneamiento Urbano Tipo "C"**, según **Resolución Ministerial N° 228-2019/VIVIENDA**.

Los requisitos de calificación de perfiles profesionales del equipo clave para la contratación del servicio de consultoría de obra en la elaboración de expediente técnico de una obra de saneamiento urbano Tipo "C" comprende, para el presente proyecto, los componentes que se listan a continuación:

- Redes secundarias de agua y alcantarillado (inc. conexiones domiciliarias)
- Reservorios
- Líneas principales de agua (impulsión, aducción, etc.).
- Líneas principales de alcantarillado (colectores, emisores, etc)
- Cámaras de bombeo de agua y desagüe.
- Captación de aguas subterráneas (pozos profundos, pozos excavados, galerías filtrantes, manantiales).

7.2.2.1 Personal Clave

El consultor deberá presentar la hoja de vida documentada del personal clave, para la suscripción del contrato, de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49. Requisitos de calificación y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139. Requisitos para perfeccionar el Contrato del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cuadro N° 1 – Personal Clave

Ítem	PERSONAL CLAVE	Cantidad
1	Jefe de Proyecto	1
2	Especialista en Sistemas de Agua Potable	1

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Ítem	PERSONAL CLAVE	Cantidad
3	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	1
4	Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	1

1. Jefe del Proyecto

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Director, jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.	Obras de saneamiento o	24 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha de la colegiatura)	(i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 1: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:
<ul style="list-style-type: none">Planificar y programar la formulación del expediente técnico.Prevía coordinación con el MVCS, desarrollará exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto.Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio.Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga el MVCS dentro de los plazos establecidos.Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

2. Especialista en Sistemas de Agua Potable

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle	Obras de saneamiento	15 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha de la colegiatura)	(i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 2: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:
<ul style="list-style-type: none">• Diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, captaciones, Estación de Bombeo de Agua, etc.• Diseño de líneas de conducción, impulsión, aducción, redes principales y redes secundarias.• Diseño de Sectorización de las Redes de Distribución Matrices y Secundarias de Agua Potable (Diámetro, clase, material, entre otros), captaciones subterráneas, cruces especiales, conexiones domiciliarias y micromedición• Diagnósticos operativos y técnicos de los sistemas de agua. Identificación de Interferencias, realización de pruebas, detección de fugas, etc.• Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de Agua Potable.• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.• Elaboración de costos de operación y mantenimiento.

3. Especialista en Sistemas de Alcantarillado

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

		NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.
--	--	---

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle	Obras de saneamiento	15 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha de la colegiatura)	(i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 3: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:
<ul style="list-style-type: none">• Diseño de las instalaciones hidráulicas de la estación de bombeo de aguas residuales, etc.• Diseño de Sectorización de las redes de distribución; diseño de colectores de aguas residuales, líneas de impulsión y conexiones domiciliarias.• Diagnósticos operativos y técnicos de los sistemas de alcantarillado.• Diseño de las líneas de rebose de los reservorios. Identificación de interferencias, realización de pruebas.• Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de Alcantarillado.• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.• Elaboración de costos de operación y mantenimiento

4. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotécnica

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Civil	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.



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

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnica o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.	Obras en general	15 meses en el cargo desempeñado o (Computado desde la fecha de la colegiatura)	(i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 4: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:

- Desarrollar el estudio de mecánica de suelos y geotecnia.
- Desarrollar, actualizar, complementar y validar el estudio de canteras y escombreras.
- Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

Los profesionales extranjeros que ostenten la denominación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, serán aceptados como equivalentes a Ingenieros Civiles, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos; asimismo, todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio.

7.2.2.2 Otros Profesionales (No Clave)

La denominación "Especialista" es similar a "Proyectista" para la acreditación de experiencia de los otros profesionales.

Cuadro N° 2 – Personal Profesional (No Clave)

N°	Personal profesional	Cantidad
1	Especialista en Estructuras	01
2	Especialista en Costos, Presupuestos y Programación de Obra	01
3	Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánica	01
4	Especialista en Vulnerabilidad y Riesgo de Desastres	01
5	Especialista en Automatización y Telemetría	01
6	Especialista en Topografía y Geodesia	01
7	Especialista en Gestión de Riesgos	01
8	Especialista Ambiental	01
9	Especialista en Arqueología	01
10	Especialista en Estudio de Tránsito e Interferencias	01
11	Especialista en Gestión de Servicios de Saneamiento (Coordinador del Componente)	01
12	Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional	01
13	Especialista en Proyectos de Inversión en el Invierte.pe	01
14	Especialista en Arquitectura	01
15	Especialista en Intervención Social	01



N°	Personal profesional	Cantidad
16	Especialista en Hidrogeología con fines de Acreditación Hídrica y Diseño	01
17	Especialista Legal en Saneamiento Físico Legal	01
18	Especialista Técnico en Saneamiento Físico Legal	01
19	Especialista en Gestión Comercial	01
20	Especialista en Operación y Mantenimiento de los sistemas	01
21	Especialista en Tecnologías de la Información	01

Funciones, formación académica y experiencia del Personal Profesional (No Clave)

1. ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

➤ Funciones

Responsable del diagnóstico de las estructuras existentes de todos los componentes del proyecto y elaboración del diseño estructural de todos los componentes del proyecto.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras o Diseño Estructural; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

2. ESPECIALISTA EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

➤ Funciones

Responsable de la cuantificación de los metrados, análisis de costos unitarios, determinación del presupuesto de obra, costos directos e indirectos, gastos generales, utilidades, cuadro comparativo de cotizaciones, fórmula polinómica. Así mismo de la elaboración de los cronogramas de ejecución de obra, cronograma valorizado, cronograma de desembolsos y cronograma de materiales. Velar por la buena elaboración del presupuesto.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador, Encargado, Revisor o la combinación de estos, de: Metrados y/o Costos y/o Presupuestos y/o Valorizaciones y programación; en la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

3. ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECAÑICAS

➤ Funciones

Responsable del diagnóstico del sistema existente y diseño del sistema eléctrico y sistema electromecánico.

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

➤ **Formación Académica**

Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico o Ingeniero Mecánico Electricista.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses (computado desde la fecha De la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Instalaciones Eléctricas, Equipamiento Mecánico o Electromecánico; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

4. ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES

➤ **Funciones**

Responsable de la elaboración del estudio de vulnerabilidad y riesgo de desastres, acorde a las disposiciones complementarias para la aplicación de las normas referidas a la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la planificación de la ejecución del contrato de obras públicas, e implementar medidas de mitigación coordinadas con los especialistas durante el proyecto.

➤ **Formación Académica**

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

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos, de: Gestión de Riesgos de Obra y/o Gestión de Riesgos y/o Vulnerabilidad y Riesgos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento. Acreditado por CENEPRED.

5. ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN Y TELEMETRÍA

➤ **Funciones**

Responsable del diagnóstico del sistema existente y diseño del sistema de automatización, comunicaciones e integración SCADA.

➤ **Formación Académica**

Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha De la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Automatización, Comunicación o Integración SCADA; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

6. ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

➤ **Funciones**

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

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

➤ **Formación Académica**

Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Geógrafo.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Topografía o Geodesia; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento,

7. ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS

➤ **Funciones**

Responsable de definir cómo se va a llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto, realizar los planes de riesgos, gestionar reservas de contingencia, minimizar cambios, retrasos y sobre costos, por riesgos y mejora de la gestión de las normas, procesos, procedimientos, roles, responsabilidades y formatos que se van a aplicar a la gestión del proyecto.

➤ **Formación Académica**

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

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos, de: Gestión de Riesgos de Obra; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

8. ESPECIALISTA AMBIENTAL

➤ **Funciones**

Responsable de la identificación de los impactos ambientales a causa de la intervención del proyecto. Establecer las medidas de prevención, mitigación o corrección necesarias para reducir los impactos ambientales negativos. Obtener el Instrumento de Gestión Ambiental que permita contribuir a la protección del medio ambiente y prevenir, atenuar o mejorar problemas ambientales. El profesional debe estar habilitado, debiendo adjuntar su habilidad y/o registro vigente, según corresponda, al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación

➤ **Formación Académica**

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Sanitario.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Impacto Ambiental, Medio Ambiente, Monitoreo Ambiental, Mitigación Ambiental o Evaluación Ambiental; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; (con experiencia en el desarrollo de criterios en el procedimiento de la certificación ambiental de la normativa ambiental vigente); de proyectos u obras de saneamiento.

9. ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA

➤ Funciones

Responsable de la elaboración del diagnóstico arqueológico, obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS), Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) e implementar el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) y hacer el seguimiento.

➤ Formación Académica

Licenciado en Arqueología.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses como: Especialista Director, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Arqueología, en Monitoreo Arqueológico, Arqueólogo o Rescate Arqueológico; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos; de obras en general.

Nota: El profesional debe estar inscrito en el Colegio de Arqueólogos del Perú (COARPE) debidamente habilitado, debiendo adjuntar su habilidad y/o registro vigente, según corresponda, al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

10. ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO E INTERFERENCIAS

➤ Funciones

Responsable del Estudio de Tránsito e interferencias, incluyendo conteo de flujo vehicular y peatonal, así como el Plan de Desvío y señalización.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero de Tránsito o Ingeniero de Transporte.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Tránsito, Transporte, Vial, Seguridad Vial, Tráfico, Señalización Vial o Planes de desvío de Tránsito; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o en participación de obras; en obras en general.

11. ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (COORDINADOR GENERAL)

➤ Funciones

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Responsable de organizar, planificar, dirigir y controlar integralmente la ejecución del Componente Fortalecimiento del Prestador, asegurando e informando al Coordinador del Componente el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente. Representa al Contratista en las coordinaciones con los actores involucrados en el desarrollo del Componente a su cargo.

➤ **Formación Académica**

Profesional en Ciencias Administrativas o Ciencias Económicas o Ingenierías

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses de experiencia específica desempeñando funciones de dirección, coordinación o supervisión para entidades prestadoras de servicios de servicios de saneamiento o en proyectos de agua potable y alcantarillado para el ámbito urbano.

12.ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

➤ **Funciones**

Responsable de la identificación de los riesgos potenciales del personal como parte de sus actividades durante la elaboración del expediente técnico. Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional.

➤ **Formación Académica**

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

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses como(computado desde la fecha de la colegiatura): Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o la combinación de estos, de: Seguridad, Salud Ocupacional, Higiene Ocupacional, Salud en el Trabajo, Seguridad en el Trabajo, Seguridad en Obra, Higiene y Salud Ocupacional, Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional o Salud en el Trabajo o SSOMA; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

13.ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE.PE

➤ **Funciones**

1. Revisión y análisis de la documentación existente (Estudio de pre inversión declarado viable, informe de aprobación por parte de la Unidad Formuladora PNSU, informe de viabilidad y demás documentos) vinculados al proyecto.
2. Revisión y análisis del expediente técnico del contrato resuelto, cautelando la consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto en relación al estudio de pre inversión declarado viable.
3. Revisión en coordinación con los diferentes especialistas lo relacionado a los costos de operación y mantenimiento en las situaciones CON o SIN proyecto.
4. Actualización de los beneficios sociales de la pre inversión.
5. Elaborar el informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto.
6. Formato 08A



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

➤ **Formación Académica**

Economista o Ingeniero Economista o Ingeniero Industrial o carreras afines.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador o la combinación de estos: en proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

14.ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA

➤ **Funciones**

Elaboración del Estudio Arquitectónico del Expediente Técnico.

Revisar e interpretar los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.

Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto

➤ **Formación Académica**

Arquitecto

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses como especialista en arquitectura y/o Especialista en Diseño Arquitectónico, en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado y/o general.

15.ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL

➤ **Funciones**

- Responsable de la coordinación del equipo social
- Coordinar la planificación y ejecución de las actividades de intervención social a ser ejecutadas por el Consultor en la zona de intervención directa e influencia del proyecto.
- Proponer, organizar, desarrollar estrategias y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social establecidas en los Términos de referencia de intervención social.
- Elaborar, revisar y presentar informes mensuales o informes especiales y reportes, asumiendo la ejecución de actividades para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- Coordinar con la supervisión la presentación de los entregables de la intervención social.
- Participar en las reuniones de coordinación con la supervisión y la entidad.
- Participar en las reuniones de coordinación interna con especialistas de otros componentes del proyecto.
- Identificar e implementar estrategias para el manejo y resolución de conflictos relacionados con el proyecto.

➤ **Formación Académica**

Licenciado en Sociología o Trabajo Social o Comunicación o Psicología o Antropología o Educación.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de Treinta y seis (36) meses como (computado desde la fecha de la colegiatura): Especialista Social y/o; Coordinador Social de las actividades de Intervención Social y/o; Contratista- Supervisor y/o Coordinador del Equipo de Intervención Social y/o; Coordinador General de Intervención Social - Especialista en Intervención Social; en la elaboración de expedientes técnico o de estudios definitivos o de ingeniería en obras de saneamiento. Disponibilidad a tiempo completo.

16.ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA CON FINES DE ACREDITACIÓN Y DISEÑO

➤ **Funciones**

Elaborar el Estudio Hidrogeológico con fines de diseño (suelo saturado) y acreditación de disponibilidad hídrica (Formato Anexo N° 10) de la fuente proyectada y determinar si requiere ampliación, de manera similar para el estudio de Aprovechamiento de Recursos Hídricos, para la obtención de Licencia de Uso de Agua Superficial y presentarlo ante la ANA, para su aprobación correspondiente.

Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.

Coordinar y elaborar el expediente para el trámite de acreditación de disponibilidad hídrica, etc.

Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

➤ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ing. Agrícola o Ing. Sanitario o Ing. Mecánica de Fluidos o Ing. Geólogo.

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde la fecha de colegiatura, como especialista en hidrogeología, en estudios definitivos y/o expediente técnico en obras de saneamiento.

17.ESPECIALISTA LEGAL EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL

➤ **Funciones**

Elaborar el plan de trabajo de su especialidad en coordinación con el especialista técnico en saneamiento físico legal. Elaborar informes legales, aplicar de manera correcta las normas de saneamiento físico legal, evaluar el estado situacional de los inmuebles afectados y la condición legal de sus ocupantes. Elaborar la estrategia y plan de acción con fines de obtención de la libre disponibilidad de las áreas requeridas. Elaborar informes de saneamiento físico legal. Realizar el diagnóstico registral de la infraestructura existente y proyectada del sistema de agua potable y alcantarillado.

➤ **Formación Académica**

Abogado

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, abogado, responsable, o la combinación de estos,

de: Saneamiento físico legal de Inmuebles que comprenda la adquisición de predios, titulación de predios, revisión y estudio de títulos archivados, legislación sobre la habilitación urbana; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

18. ESPECIALISTA TÉCNICO EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL

➤ Funciones

- Reconstrucción de planos para la verificación de las coordenadas UTM, elaboración de planos temáticos o de diagnóstico, lectura de títulos archivados, llevar a cabo las inspecciones oculares y trabajos de campo necesarios para verificar medidas, datos y establecer los límites y/o derecho de los predios involucrados en el Proyecto, elaboración de planos y memorias descriptivas necesarias, evaluar el levantamiento topográfico de los predios requeridos para el SFL, contrastar la base gráfica que entregan los contratistas y/o Municipalidades.
- Realizar Diagnóstico técnico de los predios involucrados en el proceso de saneamiento físico legal, para lo cual se realizará la investigación documentaria, gráfica y digital pertinente ante las entidades correspondientes a fin de establecer y delimitar los derechos existentes sobre el predio a sanear, así como la factibilidad técnica de la inscripción registral de los terrenos requeridos para el proyecto.
- Evaluación de la base gráfica registral - BGR de la SUNARP, respecto a las áreas requeridas sobre superposición gráfica al comparar el polígono en consulta, el cual identifica un predio inscrito que se encuentra, de forma parcial o total, dentro de otro predio ya inscrito.
- Coordinación permanente con los especialistas correspondientes. Otras acciones y/o funciones que se le sean asignadas para el desarrollo del proyecto.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil o Geógrafo o Arquitecto

➤ Experiencia

Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses desde la fecha de la colegiatura y habilitado como especialista técnico: con conocimientos en temas de saneamiento físico legal de inmuebles, manejo de información catastral rural, diagnóstico y/o formalización de predios, estudios, conocimiento y dominio de los programas Autocad y ArcGis, Ofimática, manejo y dominio y elaboración de bases gráficas, conocimiento de uso de plataformas digitales para el diagnóstico técnico de propiedades y su condición de posibles superposiciones gráficas.

El profesional debe estar certificado y habilitado como verificador catastral ante Sunarp Inscrito en el índice como verificador catastral con registro vigente.

19. ESPECIALISTA EN GESTIÓN COMERCIAL

➤ Funciones

- Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad (Incluidos los talleres de capacitación que son de su competencia), informando al Coordinador del Componente de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

➤ **Formación Académica**

Profesional en Ciencias Administrativas o Ciencias Económicas o Ingenierías

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de veinticuatro (24) meses de experiencia específica desempeñando funciones de dirección, coordinación o supervisión relacionadas con la Gestión comercial en entidades prestadoras de servicios de servicios de saneamiento o en proyectos de agua potable y alcantarillado para el ámbito urbano.

20.ESPECIALISTA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS

➤ **Funciones**

- Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad (Incluidos los talleres de capacitación que son de su competencia), informando al Coordinador del Componente de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

➤ **Formación Académica**

Ingeniero sanitario o civil

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de veinticuatro (24) meses desde la fecha de la colegiatura y habilitado como: Residente, Supervisor, Inspector, especialista o la combinación de estos, en la ejecución o inspección o supervisión en obras similares.

21.ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

➤ **Funciones**

- Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad (Incluidos los talleres de capacitación que son de su competencia), informando al Coordinador del Componente respecto a la calidad y oportunidad de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

➤ **Formación Académica**

Profesional titulado en ingeniería de sistemas o ingeniería informática

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de veinticuatro (24) meses con conocimiento en gestión de infraestructuras de redes y comunicaciones en proyectos de implementación de sistemas de información de soporte a la prestación de los servicios de saneamiento.

Nota 5: En caso de presentar títulos profesionales con diferente denominación que la requerida en las presentes Bases, para la presentación de ofertas 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 profesionales extranjeros que ostenten la denominación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, serán aceptados equivalentes a Ingeniero Civil, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos.

Asimismo, todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de su participación efectiva durante la prestación del servicio.

Nota 6: Los requisitos de este profesional del Personal No Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Nota 7: Definición Obra de Saneamiento: Se considerará obras de saneamiento a: Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

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

DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL Y SU PERMANENCIA

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio. Asimismo, la permanencia en las oficinas de la ciudad de Lima y/o localidad de Chinchero serán verificadas in situ de manera inopinada por la Entidad.

El PNSU supervisará la presencia del personal requerido al Consultor e informará las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona.

7.2.2.3 Personal de Apoyo

El Postor deberá presentar la relación de personal según formato del Personal de Apoyo para el perfeccionamiento del contrato.

Cuadro N° 3 – Personal de Apoyo

N°	PERSONAL DE APOYO	Cantidad
1	Asistente del jefe de proyecto	1
2	Asistente en Ingeniería del Sistema de Agua Potable	2
3	Asistente en Ingeniería del Sistema de Alcantarillado	2
4	Asistente de Metrados, Costos y Presupuestos	2
5	Auxiliar en Topografía	3
6	Dibujante Técnico	4
7	Comunicador Social	1
8	Capacitador Social	1
9	Promotor Social	3
10	Secretario o Auxiliar Administrativo	1
11	Asistente en Gestión de Servicios de Saneamiento	1
12	Encuestador - Digitador	2

Formación académica y experiencia del personal de apoyo

1. Asistente del Jefe del Proyecto

➤ Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la

fecha de constancia de egresado o bachiller), en diseños de sistemas de agua potable, alcantarillado o desagüe; en la elaboración de expedientes técnicos o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

2. Asistente en Ingeniería del Sistema de Agua Potable

➤ Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado o bachiller), en diseños de sistemas de agua potable, alcantarillado o desagüe; en la elaboración de expedientes técnicos o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

3. Asistente en Ingeniería del Sistema de Alcantarillado

➤ Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado o bachiller), en diseños de sistemas de agua potable, alcantarillado o desagüe; en la elaboración de expedientes técnicos o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

4. Asistente de Metrados, Costos y Presupuestos

➤ Formación Académica

Ingeniero y/o Bachiller en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria y/o Ingeniería Mecánica de Fluidos.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado o bachiller), en metrados y/o costos y/o presupuestos; en la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

5. Auxiliar en Topografía

➤ Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil o Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses en trabajos de levantamiento topográfico, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

6. Dibujante Técnico

➤ Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria y/o Ingeniería

Mecánica de Fluidos, y/o Técnico en construcción civil.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado o bachiller), en la elaboración de planos para expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

7. Comunicador Social

➤ **Formación Académica**

Lic. en Comunicación Social o Ciencias de la Comunicación.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses como: Especialista en Comunicación Social; en el Diseño, Ejecución de Planes y estrategias Comunicacionales y mensajes claves; elaboración de materiales de promoción, difusión y educación sanitaria; elaboración de guías metodológicas orientadas al cumplimiento de los objetivos del proyecto; evaluar los resultados de las campañas y planes comunicacionales o programas de Educación Sanitaria; en la elaboración de expediente técnico, ejecución o supervisión o inspección; en obras similares, que se computa desde la titulación.

8. Capacitador Social

➤ **Formación Académica**

Profesional en Sociología o Trabajo Social o Antropología o Psicología Social o Educación o Ciencias Sociales.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro 24 meses como: Especialista capacitador en Intervención Social en la elaboración de expediente técnico, ejecución o supervisión o inspección; en obras similares, que se computa desde la titulación.

9. Promotor Social

➤ **Formación Académica**

Licenciado o bachiller en Trabajo Social o Antropólogo o Psicólogo o sociólogo o Educación o Ciencias de la Salud o Ing. Sanitario.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses, computado desde la fecha de obtención del título o grado de bachiller, como promotor social y/u operador técnico social, y/o gestor social en elaboración de estudios definitivos y/o promoción social y/o ejecución de obras.

10. Secretario o Auxiliar Administrativo

➤ **Formación Académica**

Técnico, Bachiller y/o egresado en la Carrera de Administración de empresas o de negocios y/o Secretariado ejecutivo y/o técnico en Secretaría y/o

asistencia administrativa o carreras afines.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado según corresponda) como secretario, asistente administrativo, o auxiliar administrativo, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

11. Asistente en Gestión de Servicios de Saneamiento

➤ **Formación Académica**

Profesional Técnico/Universitario.

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses con experiencia en gestión de proyectos públicos o privados, conocimientos de ofimática y habilidades de comunicación con los principales actores del área de influencia del proyecto.

12. Encuestador - Digitador

➤ **Formación Académica**

Titulado o egresado de carrera técnica en las áreas de administración o informática..

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado según corresponda) en procesos de levantamiento de información mediante fichas de encuesta.

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

Por otro lado, para el **personal de apoyo** que, no cuente con funciones descritas en el **numeral 7.2.2.3**, éstas serán asignadas por el inmediato superior junto con las responsabilidades que éstas comprendan, debiendo informar sobre el detalle de éstas a la supervisión y PNSU dentro de los quince (15) días posteriores al inicio del plazo contractual. Las mismas serán fiscalizadas por la supervisión.

7.2.2.4 De la acreditación del personal y su permanencia

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados para el inicio de su participación efectiva del servicio.

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

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

7.3 Plan de Trabajo

El Consultor deberá presentar su Plan de Trabajo General acorde al cronograma del estudio, detallando las actividades por desarrollar y cronograma de participación de sus especialistas, en el cual incluirá documentación del personal clave, personal no clave; y personal de apoyo,

debiendo incluir certificado de habilidad según corresponda, debidamente suscritas por el Jefe del proyecto y sus especialistas; adicionalmente presentará todos los archivos nativos generados, como el cronograma del proyecto en MS Project, entre otros.

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

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

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

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

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

El Plan de trabajo que contendrá mínimamente la siguiente información.

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

7.4 Procedimiento

7.4.1 Requerimientos y condiciones técnicas en el Expediente Técnico

Estudio Básico de Ingeniería

Es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información básica disponible, que permitirá estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y el presupuesto del proyecto de ingeniería; así como para establecer los Términos de Referencia para su ejecución. Este documento servirá de base para definir la ingeniería de detalle a ser desarrollada por el Consultor Especializado durante la etapa de elaboración del Expediente Técnico.

Mediante la modalidad de llave en mano, el Consultor Especializado oferta la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y, el equipamiento y la

puesta en funcionamiento, a partir del estudio básico de ingeniería brindado que alcance la Entidad.

Para la elaboración del Expediente Técnico se deberá tener en consideración el Informe de estado situacional elaborado por la Subunidad de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos del PNSU, a fin de completar los estudios, diseños y trámites necesarios con la finalidad de culminar la ejecución de la obra.

Documentación a ser entregada por el Programa Nacional de Saneamiento Urbano

La Unidad Ejecutora proporcionará al contratista toda la información y documentación disponible referida al proyecto materia de evaluación.

Para la elaboración del Expediente Técnico, el PNSU entregará al contratista la siguiente Información:

1. Información Técnica de Ingeniería.
 - Expediente Técnico Inicial de Obra
https://drive.google.com/drive/folders/1OwV1cdTMxPtwO4tF3FGHqCBtvBI_cmXS?usp=sharing
 - Información Técnica Complementaria
2. Informe de Estado Situacional del Proyecto.
3. Valor Referencial

7.4.2 Ubicación, población beneficiaria y área de influencia

El área del proyecto se encuentra ubicada en el distrito de Chinchero, provincia de Urubamba, Departamento de Cusco.

La ubicación geográfica de la Plaza de Armas de Chincheros, perteneciente al área de intervención del proyecto, en coordenadas UTM WGS 84 se encuentra en E 819327 y N 8517190.

El Distrito de Chinchero se encuentra ubicado en la Provincia de Urubamba a 29 km al norte de la ciudad de Cusco y a 30 km de la Ciudad de Urubamba, la altitud varía de 3200 a 4100msnm, pero el centro poblado urbano se encuentra a una altitud de 3765msnm.

Chinchero es uno de los 7 distritos de la provincia de Urubamba con una extensión de 94.57 km² que representa el 7% de la superficie a nivel provincial y tiene los siguientes límites:

Por el Norte:	Distrito de Huayllabamba
Por el Sur:	Distrito de Cachimayo
Por el Este:	Distrito de Cusco, Coya, Calca
Por el Oeste:	Distrito de Anta y Maras

La población beneficiaria de la zona del proyecto se encuentra organizada en Juntas de Administración de los Servicios de Saneamiento (JASS). Cuenta con un total de 10,273 personas (según el Banco de Inversiones, SNIP 281373), los cuales serán considerados para la proyección de la población y proyección de la demanda.

Macro Localización del Proyecto



Micro Localización del Proyecto



7.4.3 Descripción del sistema existente

Para la descripción del sistema existente se va describir la situación antes de la ejecución de obra y la situación del estado posterior a la ejecución de la obra anulada.

7.4.3.1 Sistema Existente Antes de Obras Ejecutadas

Respecto al servicio de agua potable, es administrado por 08 LOCALIDADES que comprende el casco Urbano (08 Sectores), de los cuales existen algunos sectores que tienen sus propios sistemas de abastecimientos independientes e individuales, tales como las localidades de Mateo Pumacahua, Cuper Pueblo, entre otros.

La fuente de abastecimiento para el casco urbano (casi al 100%) y rural (al 100%) del distrito de Chinchero, es de la Captación de KOR KOR I, la cual se encuentra repartida bajo un CONVENIO DE SEDACUSCO Y LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHERO, a la fecha (octubre 2018) cuentan con un caudal de 9.01 L/s donde llega a una cámara de distribución, que se encuentra en la zona de Huancapata del Sector de Cjmu y realiza la distribución de la siguiente manera: primero al Reservorio de HUANCAPATA, segundo de KAYLLAPATA y además a la COMUNIDAD DE CCORIMARCA.

a) Fuentes de Agua

Captación Kor Kor I.

Es un manantial de ladera concentrado de material de concreto armado, se encuentra ubicada en las coordenadas UTM 18L 822648.360 E, 8510941.487 S, y a una altitud de 3942.25 m.s.n.m.

De acuerdo a la Resolución Administrativa N° 078-96-ATDRC/DRA-RI (de fecha mayo del 2014), el Ministerio de Agricultura otorga a la Empresa Municipal de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Seda Cusco la licencia de uso de agua con fines poblacionales y/o domésticos

hasta por 23.10 l/s. Cabe resaltar que de acuerdo a aforos realizados a fines de enero y mayo del 2015, se ha obtenido un caudal promedio de 9-10 L/s. La captación Kor Kor I se encuentra en buen estado.

Asimismo, mediante "Convenio Tripartito N° 04-2016-GG-EPS.SEDACUSCO S.A.", se establece: "Compromisos y mecanismos de coordinación, articulación y esfuerzos de cada uno de los intervinientes para el uso de los Manantiales Kor-Kor I, II, II y parte del manante de Maychu en beneficio de la población del distrito de Chinchero y a la Microcuenca Piuray-Ccorimarca, donde se ubican las fuentes que explota la EPS SEDACUSCO S.A".

Captación Manantial Maychu.

Se trata de una galería filtrante que culmina en una caja de reunión de caudales, construida en el año 1980, la caja es una estructura de concreto armado, actualmente se encuentra deteriorada sin ningún uso, debido a que la línea de conducción hacia Cusco, fue afectada por derrumbes.

La fuente Maychu, se encuentra a 7.5 km de la ciudad de Chinchero en las coordenadas: 822,830.0 E y 8°51'46.01 N. con una capacidad de 54.14 L/s, que actualmente no es usado al 100% volviendo a desembocar sus aguas a la laguna Piuray. En dicha zona presenta favorables condiciones de bajos resistivos característicos de un horizonte saturado.

La laguna Piuray presenta un área de aproximadamente 348 ha., su capacidad de almacenamiento es de 36,523 MMC. Asimismo, cabe resaltar que la dirección de flujo del acuífero se dirige hacia la laguna Piuray, lo cual indica que con la explotación del acuífero no interfiere en el descenso de la laguna. Asimismo, mediante Resolución Administrativa N° 081-96-ATDRC/DRA-RI, se otorga, en vías de regularización, la licencia de Uso de Agua con Fines Poblacionales y/o Domésticos hasta por un gasto de 60.0 L/s equivalente a una masa anual de 1'866,240.0 m³.

Otras Captaciones

Estas captaciones presentan aportes de caudal muy pequeños, para contribuir y satisfacer la demanda de agua en el horizonte del proyecto.

- **Captaciones en la localidad Mateo Pumacahua:**

Los reservorios de la LOCALIDAD MATEO PUMACAHUA, son alimentados por diferentes captaciones (tipo subterránea) ubicadas en la parte alta de MATEO PUMACAHUA, que se describirán a continuación:

- Las tres primeras captaciones las encontramos a 600 m del reservorio de Cuper Pueblo, con coordenadas UTM 820341.22E ,8517732.96 S, y a una altitud de 3847 m.s.n.m.
- Las dos siguientes las encontramos a 200 m de las antes mencionadas con coordenadas UTM 18L 820327.2E, 8517769.42S a una altitud 3840 m
- Las siguientes captaciones las encontramos en las coordenadas UTM 18L 820424.41E ,8517860.69S
- En las coordenadas UTM 18L 820324.41 E ,8517762.69S y a una altitud de 3826 encontramos la 8va y 9na captación.
- En las coordenadas UTM 18L 820366.23 E, 8517810.18S y a una altitud de 3826 m encontramos las dos siguientes captaciones que se encuentran en buen estado.
- La última captación se encuentra ubicada en las coordenadas UTM 18L 820426.80E, 8517888.81S con una altitud de 3796m, se encuentra en regular estado protegido por un cerco de alambre de púas.

- **Captaciones en la localidad Cuper Pueblo:**

La producción y suministro de agua lo viene realizando el sector de Cuper, para ello cuenta con un sistema de agua conformado por las siguientes captaciones de tipo ladera, estas captaciones se encuentran en regular estado:

- Manantial Paychayhuayco es un manantial tipo ladera con un caudal de aforo de 0.45 lps.
- Manantial Pincuyllunco es un manantial tipo ladera con un caudal de aforo de 0.34 lps.
- Manantial Quehuar es un manantial tipo ladera con un caudal de aforo de 0.45 lps.

- **Captaciones en la localidad Nuevo Triunfo:**

La localidad de Nuevo Triunfo actualmente cuenta con tres Captaciones (tipo subterránea) las cuales mencionaremos de la siguiente manera:

Captación de Ccanai 1: se encuentra ubicada en la localidad de QUERAPATA con las siguientes Coordenadas UTM 819,396.00E, 8'518,784.00N, en la cota 3,826.00 msnm con una antigüedad de 20 años, tiene un Caudal de 0.09 L/s.

Captación de Ccanai 2: se encuentra ubicada en la localidad de QUERAPATA con las siguientes Coordenadas UTM 819,343.00E, 8'518,567.00N, en la cota 3,841.00 msnm con una antigüedad de 20 años, tiene un Caudal de 0.08 L/s.

Captación de Ccanai 3: se encuentra ubicada en la localidad de QUERAPATA con las siguientes Coordenadas UTM 819,047.00E, 8'518,821.00N, en la cota 3,797.00 msnm con una antigüedad de 20 años, tiene un Caudal de 0.28 L/s.

- **Captaciones en la localidad Cjamu:**

La Captación (tipo subterránea) se encuentra ubicada en la parte superior del mismo Sector de dicha la localidad en las siguientes Coordenadas UTM 820,093.00E, 8'516,572.00N a una altura de 3,797.00 msnm, con una antigüedad de 30 años con un Caudal de 0.60 L/s y se encuentra en mal estado.

b) Situación del Sistema de Agua Potable por Localidad

LOCALIDAD CJAMU.

Este sector cuenta con un reservorio de concreto armado de 15 m3 en mal estado, este es abastecido por una captación de 0.6 L/s con una antigüedad mayor a 30 años en mal estado, una tubería de PVC de 1" lleva los 0.6 L/s y otra tubería de conducción de PVC 2" que llega desde Huancapata con un caudal 0.5 L/s.

En cuanto a las redes de distribución se realiza con tuberías PVC de diferentes diámetros desde ½", ¾", 1", 2", con una antigüedad de 20 años, la mayoría de estas tuberías presentan fugas y se encuentran deterioradas.

LOCALIDAD NUEVO TRIUNFO.

Este sector cuenta con un reservorio de concreto armado de 15 m3 en regular estado, este es abastecido por 3 captaciones con un caudal acumulado de 0.45 L/s, del reservorio sale una línea de aducción de PVC de 1" hacia las redes de distribución que son de ½", ¾", 1", de material de PVC con una antigüedad de 4 años, siendo estas redes las que mejor se conservan.

LOCALIDAD TAMBOCANCHA.

Este sector cuenta con un reservorio de concreto armado de 15 m3 en regular estado, este es abastecido por 3 captaciones con un caudal acumulado de 0.45 L/s, del reservorio sale una línea de aducción de PVC de 1" hacia las redes de distribución que son de ½", ¾", 1", de

material de PVC con una antigüedad de 4 años, siendo estas redes las que mejor se conservan.

LOCALIDAD MATEO PUMACAHUA.

Este sector cuenta con dos reservorios de concreto armado de 15 m³ en regular estado con una antigüedad de 20 años, estos son abastecidos por diferentes captaciones (11) ubicadas en la zona denominada PARCCO E IMEJUC. Desde el reservorio sale una tubería de PVC con un diámetro 2" hasta las redes de distribución que son tuberías de PVC que van desde 1/2", 3/4" hasta 1".

LOCALIDAD QUERAPATA.

De la evaluación del estado situacional realizado en campo y en coordinación con la población del Sector Querapata, se concluye lo siguiente:

- Las instalaciones domiciliarias del servicio de agua son asignadas, no existe las instalaciones con micro medición.
- La clasificación de los usuarios del servicio de agua está básicamente compuesto de instalaciones domésticas debido a que la presencia de industrias es nula, la presencia de instituciones públicas son el otro grupo de usuarios (garaje municipal) y el Salón comunal.
- El suministro de agua es 10 horas/día desde el reservorio de Querapata.
- El reservorio es de concreto armado con un volumen de 25m³ y una antigüedad de 25 años.
- Las redes de distribución son de PVC y tienen una antigüedad de 20 años, van desde 1/2" 3/4", 1", 2".

LOCALIDAD GARCILAZO.

- Actualmente en el sector de Garcilaso cuentan con instalaciones domiciliarias, de manera continua.
- Este sector cuenta con un reservorio de 20 m³ y una antigüedad de 30 años, se encuentra deteriorado.
- La línea de conducción es de PVC de 2" y una antigüedad de 30 años.
- Las redes de distribución son de PVC de 1/2", 3/4", 1".

LOCALIDAD NUEVA VICTORIA.

- Actualmente en el sector de Nueva Victoria presenta problemas de servicios deficientes en la dotación de agua potable.
- Con respecto al sistema de agua potable es abastecido por el reservorio de KAYLLAPATA de 120 m³, de este sale una tubería de aducción de 2".
- Las redes de distribución tienen una antigüedad de 20 años con diámetros de 1 1/2", 2", 3/4" y de material de PVC.

LOCALIDAD CUPER PUEBLO.

- Cuenta con dos reservorios de 20 y 19 metros cúbicos, construidos en los años 2002 ,1983 respectivamente este último en la actualidad no tiene ningún uso.
- Cuenta con tres captaciones denominadas Manantial Paychayhuayco (0.45 L/s), Manantial Pincuyllunco (0.34 L/s) y el Manantial Quehwar (0.45 L/s), estas se encuentran en mal estado producto de los deslizamientos y de su antigüedad.
- Desde la cámara de repartición sale una tubería de PVC de 2", con una antigüedad mayor a 20 años.
- Las redes de distribución son tuberías de PVC con diámetros que varían desde 1/2" hasta los 3/4", con una antigüedad de 10 años.

Por lo tanto se concluye que las redes son tuberías de PVC, en la mayoría de los sectores cuentan con una antigüedad de aproximadamente 10 años, la mayoría de estas presentan



fugas y se encuentran deterioradas, fueron construidas por la propia comunidad y no garantiza que soporten presiones de trabajo mayores, además que se incumple con la distancia mínima al límite de propiedad, cobertura mínima en la clave del tubo y los diámetros mínimos, asimismo, se incumple con la NTP ISO 1451:2011, por tanto deben ser reemplazadas.

Las captaciones son de una antigüedad mayor a 20 años aproximadamente, la mayoría de estas presentan caudales muy bajos en el rango de los 0.45-0.70 L/s. En algunos sectores su construcción es precaria, no cuentan con protección alguna, facilitando su contaminación ya sea por animales o por acción del hombre, originando que el agua no sea apta para el consumo humano, por lo dicho anteriormente se dejará de utilizar estas captaciones.

c) Almacenamiento

Los reservorios son de concreto armado con una media de volumen que oscila entre 12 y 35m³, con una antigüedad de 20 años aproximadamente, estos se encuentran deteriorados sin ningún mantenimiento. La mayoría de los reservorios cumplieron su vida útil para los que fueron diseñados.

d) Situación del Sistema Existente de Alcantarillado y Saneamiento

La localidad de Chinchero posee en la actualidad un sistema de alcantarillado existente deficiente, cumpliendo sólo un 80% de la cobertura total.

El Sistema de Alcantarillado Existente posee colectores secundarios y primarios principalmente distribuidos por el casco urbano administrados por las localidades de Querapata, Garcilaso, Cuper Pueblo, Mateo Pumacahua, Nueva Victoria, Tambocancha y Nuevo Triunfo.

Todos los colectores existentes confluyen por acción de la gravedad a un punto donde las aguas residuales recolectadas son conducidas mediante un emisor de diámetro 150mm de material de Asbesto Cemento AC hacia la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR).

Esta PTAR está provista de 02 Lagunas de Oxidación con una antigüedad de 20 años de antigüedad. Estas se encuentran colapsadas por tratar un caudal por encima de su caudal de diseño y por falta de operación y mantenimiento.

• Redes de Alcantarillado

La evaluación de campo de todo el sistema de alcantarillado existente de la localidad de Chinchero, partió por destapar todos los buzones (385 buzones) de todo el sistema existente para evaluar las condiciones de cada uno de los buzones. Estos buzones evaluados tienen un rango de alturas entre 0.55m a 3.00m, lo cual muchos no cumplen con la altura mínima según reglamento vigente para ser considerados buzones. Existen dos cachimbas que son denominados como EM-01 y EM-03 los cuales serán reemplazados por buzones. Muchos buzones tienen la canaleta mal diseñada.

Las tuberías de las redes de alcantarillado existentes en la localidad de Chinchero están conformado tal como se indica en el cuadro a continuación

Cuadro N° 5 – Tuberías Existentes de Alcantarillado

DIÁMETROS (mm)	TIPO DE MATERIAL			TOTAL (ml)
	PVC	CSN	AC	
160	3889.20	1098.70	2628.90	7616.80
200	10023.60	2629.60	920.20	13573.40

250	1579.30	837.30	-	2416.60
-----	---------	--------	---	---------

- **Conexiones Domiciliarias**

Las conexiones de alcantarillado existentes de la localidad de Chinchero en total son 988, se encuentran distribuidos por todo el casco urbano. Estas conexiones son operadas por las Juntas Administradoras de Servicio de Saneamiento (JAAS) de cada localidad perteneciente a Chinchero. Tal como se indica en el siguiente cuadro a continuación:

Cuadro N° 6 – Conexiones Existentes por Localidad

LOCALIDADES DE CHINCHERO	N° DE CONEXIONES EXISTENTES
– Mateo Pumacchahua	168
– Calle Garcilaso	121
– Cuper Pueblo	118
– Querapata	162
– Nueva Victoria	256
– Tambocancha	129
– Nuevo Triunfo	34
TOTAL	988

- **Unidades Básicas de Saneamiento - UBS**

En la ciudad de chinchero se encontró 118 UBS existentes sólo en la localidad de Umanes construidas en el año 2013, de los cuales 34 módulos contarán con un sistema de evacuación de excretas de tipo Biodigestores y su respectivo pozo de percolación; y los 84 módulos restantes se conectarán al sistema de red de alcantarillado.

7.4.3.2 Sistema Existente posterior a las Obras Ejecutadas

La situación de los componentes de la obra son las siguientes:

a) Componente del Sistema de Agua Potable

- **Mejoramiento de la Captación Maychu**

El expediente técnico inicial contemplaba sólo el mejoramiento de la cámara de reunión. Durante la ejecución de la obra anulada no se realizó ningún trabajo y a la fecha se encuentra en mal estado.

- **Cisterna Proyectada V=240m³**

El expediente técnico inicial se consideró la construcción de una cisterna en la captación Maychu, la cual contaría con un cuarto de máquinas con 03 equipos de bombeos de 45 HP (02 bombas alternas y 01 en Stand by), cuarto de control y un cisterna de volumen útil de V=240m³, para bombear un caudal de Q_{b10}= 31.49 L/s, trabajando 16 horas.

Durante la ejecución de la obra anulada, solo se realizó el trazo y replanteo inicial para las estructuras y excavación, donde encontraron un suelo diferente a lo contemplada en el estudio de suelos del expediente técnico y además la presencia de un nivel freático alto en la zona, por lo que, se paralizó la obra. Según información del especialista de suelos de la



Supervisión de Obra mediante Carta N° 229-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC mencionan que en la reunión virtual con los consultores GIAR contratados por el contratista mostraron su informe de mecánica de suelos de la zona de Maychu, el mismo que no fue entregado, donde se verificó que los suelos presentan clasificaciones de SM y MML y presentan número de golpes entre 7 y 15 golpes SPT, haciendo que se presente licuación de suelos y estos pueden sifonar en el bombeo de excavaciones temporales. El avance de la cisterna proyectada $V = 240 \text{ m}^3$ es de 1.71 %, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC.

A la fecha la zona excavada, se formó una laguna, que viene afectando la estructura de la captación existente. Existe un problema social con la comunidad de Ocutuan, puesto que, no están de acuerdo que se toque la captación, ya que no están directamente beneficiados con el proyecto y tienen el temor que posteriormente disminuya la cantidad de agua para su comunidad.

- **Línea de Impulsión de Agua**

El expediente técnico consideró la instalación de una línea de impulsión de agua que nace desde la Cisterna "Maychu" a partir de la cota de terreno 3697.14 msnm hasta su llegada al Reservorio Proyectado RAP-01 de 900 m³, que se ubica sobre la cota de terreno 3835.95 msnm. Su trazo está previsto por un camino no carrozable, cuyo tipo de terreno es normal y semirocoso. La línea de impulsión de 6,733.85 ml está formada por tubería HD C-40 Ø 250mm.

Durante la ejecución de la obra anulada, no se realizó trabajo en la línea de impulsión, por dos motivos:

- Demora en la adquisición de la tubería, ya que esta tenía que ser importado y cumplir con la experiencia en el Perú respecto al tiempo y longitud de instalación, según lo indicado en el expediente técnico del proyecto, proponiendo al final el contratista tubería china, el mismo que se iba a demorarse en llegar a Chinchero aproximado en un plazo aproximado de 4 meses y.
- El problema social, con la comunidad de Cuper (en los sectores Cuper bajo y Pucamarca), puesto que no quieren que dicha línea pase por la carretera, indicando que no autorizarán, sus autoridades requieren que la línea pase por otra zona, donde se tendría que comprar varios terrenos. Se tuvo como 4 meses de coordinaciones para que puedan dar el pase para ejecutar la línea de impulsión, pero ante la demora en la adquisición de la tubería y la paralización de la obra a la fecha, los pobladores de Cúper bajo y Pucamarca retomaron su posición a que pase la línea de impulsión por su jurisdicción como está considerado el proyecto inicial.

El avance de la instalación de la línea de impulsión es 0.00 %.

- **Reservorio Apoyado $V=900\text{m}^3$**

El expediente técnico contempló la construcción del reservorio apoyado RAP-01 de sección circular de concreto armado, con techo tipo cúpula y caseta de válvulas, el volumen del reservorio es de 900m³ con cota de fondo de 3,836.90 msnm y nivel de agua de 3,842.90 msnm, el cual se consideraba los siguientes componentes:

Componente	Und	Cantidad
Construcción de Reservorio RAP-01 de 900 m ³	Glb	1
Construcción de Caseta de Válvulas	Glb	1
Construcción de Cerco Perimétrico Tipo Muro Confinado	Glb	1
Construcción de Caja de Rebose	Glb	1



En la inspección realizada, el reservorio cuenta con su cimentación completa, la base, el vaciado de un anillo del fuste con concreto de $f'c = 280 \text{ cm}^2/\text{kg}$, el segundo anillo con acero listo para habilitar y encofrar y el tercer anillo solo cuenta con acero vertical y se tiene colocado el wáter Stop en el primer y segundo anillo.

Antes del inicio de la ejecución del reservorio, la Contratista efectuó un nuevo estudio de suelo, el cual fue remitido a la Entidad con la Carta N° 270-2023/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC3, el cual fue evaluado por la Subunidad de Estudios como proyectistas, emitiendo el Informe N° 1248-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.14, donde se indicó continuar la ejecución del reservorio apoyado con lo indicado en los planos y diseños indicados en el expediente técnico primigenio.

Es importante señalar, que después de la nulidad del contrato de obra, sea tomado conocimiento la Carta N° 229-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 25.03.2024 de la Supervisión de obra, donde se ubicó un informe del especialista de mecánica de suelo, donde observa la capacidad admisible del terreno del reservorio y recomienda realizar un ensayo de MASW2D y comparar las velocidades de ondas de corte presentadas en el estudio remitido a la Entidad, el cual se considera que se debe tener en cuenta durante la elaboración del saldo de obra.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, se evidencio que en el cuerpo del primer anillo existe solaqueo que cubre cangrejas a una altura promedio aproximado de 0.50cm, asimismo los aceros del reservorio del segundo y tercer anillo están expuestos y las mismas que evidencia inicio de corrosión, además lo expuesto del Water stop del segundo anillo.

El avance de las obras civiles del reservorio, es de 36.81%, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC5, en 0.00% la parte hidráulica y eléctrica.

El cerco perimétrico se encuentra incompleto, el cual cuenta con un muro de contención, cimientos y sobrecimientos inconclusos, con acero expuesto en las columnetas y sobrecimiento. En el sobrecimiento en algunas zonas presentan fisuras.

Se precisa que después de la nulidad del contrato de obra, sea tomado conocimiento de la Carta N° 229-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 25.03.2024 de la Supervisión de obra, donde se ubicó el informe del especialista de mecánica de suelo, donde señala respecto a la fisuras del sobrecimiento no es problemas de la capacidad admisible y que no hay presencia de suelos expansivos para el grado de saturación de las muestras extraídas. Sin embargo, de los agrietamientos en el talud hacen suponer que los agrietamientos se han debido a que el agua se ha infiltrado por la cimentación y debido a los cambios de humedad se han saturado y han producido cambios volumétricos los cuales han ocasionado las grietas.

El avance de ejecución del cerco perimétrico es de 38.37 %, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO/JEBR/RC.

Asimismo, durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, se evidencio que el talud que se encuentra cerca del reservorio y parte de ellos aloja al muro de contención y parte del cimiento del cerco perimétrico, presentan agrietamientos y los estratos de mayor permeabilidad debido al arrastre del agua por la lluvia, produciendo caída de material de arcilla, el cual ya viene perjudicando al muro de contención y parte de la cimentación del cerco perimétrico.

• Línea de Aducción Proyectada

El expediente técnico contempló la ejecución de una línea de aducción cuyo punto de partida es el reservorio proyectado RAP-01 (900m3), hasta el empalme con red proyectada con una longitud total de 407.87 m con DN 250 mm PVC-U ISO 1452/PN 10.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, no se pudo visualizar la línea de aducción, porque estas se encuentran enterradas.

De acuerdo al Informe final de la Supervisión remitida con la Carta N° 246-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 03.06.2024, la línea de aducción se inició con los trabajos de trazo y replanteo, excavación de zanja en zanja ampliada de 1.40 y tendido de tubería que de acuerdo al proyecto va por una calle estrecha y tienen interferencias de la red de alcantarillado y la red de agua existente, como también con la tubería de un sistema de riego, se tuvo inconvenientes con la transitabilidad de los moradores ya que es un camino de herradura de mucha fluencia de los moradores para el traslado de la zona como son las chacras y campo de pastoreo de animales. El avance de la instalación de la línea de aducción, es de 91.92%, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO/JEBR/RC Asimismo, en dicha valorización se puede visualizar que falta instalar la tubería de PVC-U UF PN 10 DN 250mm en un 18.98% asimismo no se instaló la válvula de H. Ductil.

- **Redes de Distribución de Agua Potable**

- **Redes Primarias de Agua Potable**

El expediente técnico contempló instalar redes primarias de PVC-U NTP ISO 1452:2011 de 250mm, 160mm y 110mm.

De acuerdo al Informe final de la Supervisión remitida con la Carta N° 246-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 03.06.2024, las redes primarias fueron instaladas en las zonas I, II, III, IV,V y VI, los cuales no fueron instalados en su totalidad, además mencionan que en plena línea de la red primaria se encontró muros incas.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, no se pudo visualizar las redes primarias, porque estas se encuentran enterradas. Asimismo, se informó que se habían instalado válvulas, sólo se verificó tubería descubierta, pero no se pudo verificar las válvulas, asimismo en las paredes se tiene marcado las válvulas que se presupone que estarían instaladas.

El avance de las redes primarias, es de 43.24%, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC Asimismo, en dicha valorización se puede visualizar que falta la Instalación de tubería PVC p/agua potab. DN 110 en un 72.89%, Instalación de tubería PVC p/agua potab. DN 160 en un 100%, Instalación de tubería PVC p/agua potab. DN 250 un 100%, solo se instaló una válvula de cierre, falta instalación de válvula de aire.

- **Redes Secundarias de Agua Potable**

El expediente técnico contempló instalar redes secundarias de PVC-U NTP ISO 1452:2011 de 110mm y 63mm, la clase de tubería será como mínimo PN 7.5, y para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de distribución secundario, se contempló la colocación de válvulas de aire, purga, válvulas de cierre y grifos contra incendio.

De acuerdo al Informe final de la Supervisión remitida con la Carta N° 246-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 03.06.2024, las redes secundarias fueron instaladas en las zonas I, II, III, IV,V y VI, los cuales no fueron instalados en su totalidad, además mencionan que en plena línea de la red secundaria se encontró muros incas.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, no se pudo visualizar las redes secundarias, porque estas se encuentran enterradas, de acuerdo

a información se tiene pendiente culminar con las redes secundarias. Asimismo se informó que el contratista había instalado válvulas de control, pero no estaban concluidos por falta de colocación de losas y tapas, los cuales se verificó algunos y se encuentran señalados su ubicación en las paredes de los inmuebles, pero al haberse lastrado las calles por parte de la Municipio y los pobladores, estas se encuentran enterradas.

El avance de las redes es de 35.71%, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC Asimismo, en dicha valorización se puede visualizar que falta la Instalación de tubería PVC p/agua potab. DN 63 en un 43.52%, Instalación de tubería PVC p/agua potab. DN 110 en un 45.92%, Instalación de tubería PVC p/agua potab. D 1" - 1 1/2" un 100%, solo se instaló dos válvulas de cierre falta instalación de válvula de aire y purga.

- **Línea de Rebose Proyectada**

El expediente técnico inicial se consideró la instalación de una línea de rebose desde la caja de rebose del reservorio, recorriendo por terreno eriazos hacia la parte baja del distrito de Chinchero exactamente al canal natural de agua.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, no se pudo visualizar la línea de rebose, porque estas se encuentran enterradas. Asimismo se informó que el contratista había instalado válvulas de control, pero no estaban concluidos por falta de colocación de losas y tapas, los cuales se verificó algunos y se encuentran señalados su ubicación en las paredes de los inmuebles, pero al haberse lastrado las calles por parte de la Municipio y los pobladores, estas se encuentran enterradas.

De acuerdo al Informe final de la Supervisión remitida con la Carta N° 246-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 03.06.2024, Línea de rebose se inició con los trabajos de trazo y replanteo, excavación de zanja en zanja ampliada de 1.40 y tendido de tubería que de acuerdo al proyecto va por una calle estrecha y tienen interferencias de la red de alcantarillado y la red de agua existente, como también con la tubería de un sistema de riego, se tuvo inconvenientes con la transitabilidad de los moradores ya que es un camino de herradura de mucha fluencia de los moradores para el traslado de la zona como son las chacras y campo de pastoreo de animales.

El avance de la instalación de la línea de rebose, es de 88.002%, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO/JEBR/RC Asimismo, en dicha valorización se puede visualizar que falta instalar la tubería de PVCU UF PN 10 DN 250mm en un 34.53%.

- **Conexiones Domiciliarias de Agua**

El expediente técnico contempló instalar 1,658 conexiones domiciliarias de agua de 1/2" y 06 conexiones estatales de 3/4" y reconexión de 195 de 1/2" y la instalación de 1,853 micro medición de agua potable..

Durante la ejecución de la obra, no se culminó con efectuar toda la Instalación de caja y tapa para medidor DN 15, asimismo no se adquirió los micromedidores.

De acuerdo al Informe final de la Supervisión remitida con la Carta N° 246-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 03.06.2024, las conexiones domiciliarias se realizaron en las zonas I, II, III, IV, V y VI, los cuales no fueron instalados en su totalidad, mencionando que se instalaron satisfactoriamente 590 cajas y tapas para el medidor. Asimismo, mediante Carta N° 229-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC de la supervisión, se señala que la partida de conexiones domiciliarias se valorizó el árbol de conexión y la caja termoplástica, se aseguró algunos con la colocación de losas, y los que no tienen corren el riesgo de



deteriorarse algunas cajas pagadas y las otras no valorizadas por la existencia de observaciones realizadas por el Especialista de calidad.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, se verificó la instalación de caja y tapa para medidor DN 15 la cantidad de 563 y de las cuales solo contaban con 132 losas. Asimismo, durante el recorrido de verificación de la conexión domiciliaria, hubo casas o predios sin haberse considerado la instalación de conexiones pese a contar con redes secundarias de agua que pasa por sus calles. El avance de la Instalación de caja y tapa para medidor DN 15 a 20 , es de 38.20%, de acuerdo a la valoración elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC.

b) Componente del Sistema de Alcantarillado

• Colector Principal

El expediente técnico inicial consideró instalar un colector principal por la prolongación de la Av. 8 de septiembre, inicia en la intersección de la prolongación de la Av. 8 de septiembre con la prolongación de la Calle Cahuide recorriendo unos 872.33m. Termina su recorrido en el ingreso de la Cámara de Bombeo de Desagüe Proyectada CBD-01, en el buzón proyectado BP-270 con una profundidad de 3.80m. Este colector principal tiene tuberías de 315mm y 250mm de diámetro y de material de PVC NTP ISO 21138:2010.

Colector	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Material
Red principal	315	473.85	PVC-NTP ISO 21138
	250	398.48	PVC-NTP ISO 21138
Buzones	16		unidades

De acuerdo al Informe final de la Supervisión remitida con la Carta N° 246-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 03.06.2024, el colector principal fueron ejecutadas parcialmente, mencionando que quedaron pendientes los trámites de permiso, licencias y planes que se vinieron tramitando ante la dependencia del Ministerio de Transportes relacionado a la autorización de pases de vía principal del MTC.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, no se pudo visualizar las redes, porque estas se encuentran enterradas.

El avance del colector principal es de 30.86%, de acuerdo a la valoración elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO/JEBR/RC.

Asimismo, en dicha valoración se puede visualizar que falta Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 250 incluye prueba hidráulica en un 100.00%, Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 315mm incluye prueba hidráulica en un 18.28%, no se instalaron los buzones de normal a máq. 1,51 a 1,75 m profundidad, normal a máq. 2,01 a 2,50 m profundidad, normal a máq. 2,51 a 3,00 m profundidad y normal saturado a máqui. 2,51 a 3,00 m prof., solo Buzón I t. normal saturado a máqui. 3,01 a 3,50 m prof y Buzón I t. normal saturado a máqui. 3,51 a 4,00 m prof. Al 100% y un 66.67% del Buzón I t. normal saturado a máqui. 4,01 a 5,00 m prof.

• Redes Colectoras de Alcantarillado

El expediente técnico inicial, indicó que las redes secundarias de alcantarillado se encontraban distribuidas en toda el área del proyecto, y esos dispuestos de tal manera en que discurra el agua residual doméstica todos por acción de la gravedad. Los cuales estaban conformadas por: Redes existentes, redes y buzones proyectados y redes y buzones a reemplazar.

De acuerdo al Informe final de la Supervisión remitida con la Carta N° 246-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC del 03.06.2024, las redes secundarias de alcantarillado y los buzones fueron ejecutadas parcialmente; en la zona de parque arqueológico quedó pendiente el tema del plan de monitoreo arqueológico. Asimismo, señalan que la localidad de Chinchero

se encuentra en un cambio dinámico en el ámbito urbano, de un día para otro, se presentan situaciones de cambio en la rasante de calles, nuevos usuarios y nuevas viviendas.

Constantemente se presentaron tramos considerados en expediente sin servicios y en campo ya existente redes de desagüe y agua potable, generando interferencias y molestias en los usuarios.

En la formulación del expediente no se advirtió los niveles de las viviendas y la salida de sus desagües que exigían un cambio inmediato en proceso constructivo para evitar atentar contra la salud de la población. A la fecha los usuarios con apoyo de la Municipalidad para evitar los aniegos y formación de barro y lodos en las calles, han rellenado con material de afirmado tapando los buzones ejecutados.

Por otro lado, señala que al estar en ejecución se quedaron tramos en ejecución, tapones y residuos propios de la ejecución de obra en el interior de las redes y buzones.

Según Carta N° 229-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC de la Supervisión respecto a riesgo, señala que se implementó aliviaderos por rebose provisionales de aguas servidas.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, no se pudo visualizar las redes secundarias, porque estas se encuentran enterradas. Se verificó la existencia de 434 buzones y 440 conexiones, sin embargo, la Supervisión manifestó lo siguiente:

- Que existen partidas que han sido ejecutadas, pero no valorizadas, debido a observaciones que existen en su ejecución y/o por falta de pruebas de control de calidad (pruebas hidráulicas, densidad de campo, etc) o por no haber pasados las mismas.
- También existen partidas que han sido ejecutadas, pero no valorizadas y las cuales cuentan con la aprobación de la supervisión y el contratista, las cuales se considerarán en el Informe situacional y liquidación, con los sustentos correspondientes. Los motivos de no haber sido valorizados, fueron porque el contratista no presentó los metrados ejecutados y aprobados, como también por efecto de la nulidad del contrato.

El avance de las redes secundarias de alcantarillado proyectada es de 60.73%, y el avance de las redes secundarias de alcantarillado por renovar es de 37.28% de acuerdo a la valoración elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO/JEBR/RC. Asimismo, en dicha valoración se puede visualizar que falta en lo proyectado la Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 160 un 34.81%, Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 200 un 18.63%, Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 250 un 67.13%, y en las redes por renovar falta la Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 160 un 55.07%, Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 200 un 62.76% y Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 250 un 52.56%, la construcción de los buzones no se culminaron tanto lo proyectado como lo renovado.

● Estación de Bombeo de Aguas Residuales CBD-01

El expediente técnico inicial consideró la construcción de una estación de bombeo de aguas residuales, a fin de mejorar la calidad de las aguas residuales que descargarán a las lagunas existentes.

Durante la ejecución de la obra anulada, solo se efectuó 3 calicatas y el trazo y replanteo, llegando a un avance de 0.0081%.

Cabe precisar, que cuando se inició con los trabajos de replanteo, se tuvo problemas sociales, porque la comunidad no considera que en dicha área se construya la estación de bombeo ya que indicaron que tenían proyectado para otra actividad.

Asimismo, de acuerdo a la información del Contratista, el suelo de esta zona no coincidía con el expediente técnico de la obra. Además, para ejecutar dicha estación se requería mayor espacio para la excavación, originando que se debería sacar un PEA a las mayores áreas.

- **Línea de Impulsión de Desagües**

El expediente técnico contempló instalar una línea de impulsión de desagües, el cual constaría de dos tramos que descargan a cada laguna primaria y secundaria existente, iniciándose desde la Cámara de Bombeo Proyectada CBD-01, ubicada en las coordenadas X: 818 488.76; Y: 8 517 951.49, el recorrido de la tubería es pegada al borde de las lagunas existentes.

COMPONENTE	De	A	Diám (mm.)	Long (m)	Materia l
Línea de Impulsión desagüe	Estación de bombeo CBD-01	Lagunas existentes	250	100.10	HDPE

Durante la ejecución del contrato anulado, no se realizó la instalación de la línea de impulsión de desagüe.

- **Línea de Rebose Cámara de Rebose de Descarga CBD-01**

El expediente técnico contempló instalar una línea de rebose proyectada CBD-01, con tuberías de HDPE PE100 de 315 mm de diámetro y una longitud aproximada de 14.20m, inicia su recorrido en el buzón a la entrada de la cámara de bombeo de desagüe, tiene un recorrido por dentro de la CBD-01 y descargara en el canal que pasa al lado exactamente en coordenada X: 818474.00; Y: 8517932.00. Ese rebose transportará el agua residual cuando ocurra un incidente o cuando se realice la limpia de esta cámara de bombeo de desagüe.

Durante la ejecución del contrato anulado, no se realizó la instalación de la línea de rebose de desagüe.

- **Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado**

El expediente técnico contemplo instalar 973 conexiones, 814 cnx proyectadas (808 cnx domiciliarios y 6 cnx estatales) y 159 cnx a reemplazar y se planteó conexiones a renovar en aquellos lugares donde se están reemplazando las tuberías de alcantarillado sobre el mismo trazo de la tubería existente por cuestiones técnicas y nuevas conexiones proyectadas en tuberías ampliadas.

Durante la constatación física de lo ejecutado por el Consorcio El Sol, se verificó la existencia de 440 cajas de registro, sin embargo, la Supervisión manifestó lo siguiente:

- Que existen partidas que han sido ejecutadas, pero no valorizadas, debido a observaciones que existen en su ejecución y/o por falta de pruebas de control de calidad (pruebas hidráulicas, densidad de campo, etc) o por no haber pasado las mismas.
- También existen partidas que han sido ejecutadas, pero no valorizadas y las cuales cuentan con la aprobación de la supervisión y el contratista, las cuales se considerarán en el Informe situacional y liquidación, con los sustentos correspondientes. Los motivos de no haber sido valorizados, fueron porque el contratista no presentó los metrados ejecutados y aprobados, como también por efecto de la nulidad del contrato.

El avance de las conexiones proyectadas es de 3.44%, y el avance de las conexiones por renovar es de 100.00% de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC.

Por otro lado, en el proyecto se contempló trabajos intangibles como son:

c) Plan De Manejo Ambiental

Este componente es intangible tiene el sistema de contratación a Suma Alzada, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC, tiene un avance de 61.10%.

d) Intervención Social y Educación Sanitaria

Este componente es intangible tiene el sistema de contratación a Suma Alzada, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC, tiene un avance de 77.79%.

En aspectos sociales la empresa contratista no ha cumplido el compromiso firmado con la Municipalidad y la población beneficiaria de realizar el lastrado de calles en los sectores de Cjamu, Tambocancha, Nuevo triunfo y Querapata, reposición de pavimento de concreto en las calles de Garcilaso y Nueva Victoria lo cual ha generado una insatisfacción molestias de la población beneficiaria del proyecto.

e) Desvío De Tránsito

Este componente es intangible tiene el sistema de contratación a Suma Alzada, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC, tiene un avance de 31.39%.

Durante la ejecución de la obra no se contó con autorización de PROVIAS Nacional para intervenir en la vía de la carretera Cusco-Urubamba, siendo los siguientes trámites:

- Con Carta N° 66-2023/CS-RL registrado con Número de Expediente E-057387-2023, presentado ante la mesa de partes virtual de PROVIAS NACIONAL, solicitó autorización de uso de derecho de vía de la carretera Cusco - Urubamba PE-28F progresiva 28+360 a 32+020.
- Con solicitud presentado por la Municipalidad Distrital de Chinchero con fecha 21/11/2023, registrado con Número de Expediente E-100819-2023 presentado ante la mesa de partes virtual de PROVIAS NACIONAL, se solicita autorización de uso de derecho de vía de la carretera Cusco – Urubamba PE-28F progresiva 28+360 A 32+020.
- Con Oficio N° 942-2024-MTC/20.13.2, se comunicó con la Resolución N° 1033-224-MTC/20.13.2 del 25.01.2024 donde se declara improcedencia a la solicitud de autorización de uso de derecho de vía.
- Con solicitud presentado por la Municipalidad Distrital de Chinchero con fecha 07.02.2024, registrado con Número de Expediente E-009306-2024 se presentó ante la mesa de partes virtual de PROVIAS NACIONAL, la solicitud de autorización de uso de derecho de vía de la carretera Cusco – Urubamba PE-28F progresiva 28+860 a 31+140.

f) Suministro Eléctrico - Media Tensión

Este componente es intangible tiene el sistema de contratación a Suma Alzada, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC, este tiene un avance de 0.00%.

Sin embargo, de acuerdo a lo informado por la Supervisión mediante Carta N° 229-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC se realizaron los siguientes trámites:

- Con fecha de 21 de diciembre de 2023 el Consorcio el Sol presentó a la empresa Electro Sur Este, el expediente técnico de la factibilidad a la concesionaria ELECTRO SUR ESTE S.A.A respecto a la Cámara de bombeo para la evaluación, revisión y conformidad.
- Con fecha 10 de enero de 2024 con la carta N° GP- 0071-2024 La empresa Electro Sur Este responde a la solicitud de revisión y conformidad de proyecto "Mejoramiento,

ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chinchero, distrito de Chinchero, Urubamba, Cusco" Etapa III, con CUI N° 2235574 procedió a efectuar observaciones.

- Con fecha 19 de Febrero de 2024, el Consorcio el Sol presentó a la empresa Electro sur mediante la carta N° 028-2024/CS-RL el expediente técnico de factibilidad de la empresa concesionaria levantando las observaciones de la empresa Electro Sur Este, respecto a la Cámara de bombeo de desagüe y la estación de bombeo de agua MAYCHU.
- Con fecha 21 de febrero del 2024 mediante Carta N°GP-387-2024, la empresa Electro Sur Este S.A.A responde a la solicitud de factibilidad de suministro eléctrico sobre la cámara de bombeo de desagüe y de la estación de bombeo de agua Maychu, señalando que debe presentar el expediente con la solicitud de levantamiento de observaciones de revisión de expediente, ya que el proyecto ya tiene factibilidad y punto de diseño aprobado por la concesionaria, donde también adjunta los formatos para las solicitudes correspondientes.

Debido a la nulidad de contrato el 19 de marzo del 2024 no se presentó el levantamiento de observaciones que menciona Electro Sur el 21.02.2024.

g) Plan De Monitoreo Arqueológico (PMA)

Este componente es intangible tiene el sistema de contratación a Suma Alzada, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC, este tiene un avance de 90.33%.

El proyecto contaba con la autorización de un PMAR mediante Resolución N° 0368-2023-DDCCUS/MC, el mismo que tuvo vigencia hasta el 22 de marzo del 2024.

De acuerdo a la Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC de la Supervisión durante la ejecución de la obra se tuvo un hallazgo fortuito, descubiertos en la calle "O" y "Ñ2". El 09 de noviembre del 2023, se realizó la inspección ocular de dichos hallazgos, a cargo del arqueólogo Christian Blas Zúñiga Aucá (Inspector del área de certificaciones), arqueóloga Mérida Farfán Berrio (jefa del PACH1) y arqueólogo Luis Callañaupa Jaimes (Proyecto Qhapaq Ñan); quienes recomendaron realizar unidades de excavación arqueológica para definir las características formales de dichos hallazgos, el cual fue plasmado en el acta informatizada de inspección N° 078-2023-CZA-CC/MC.

Las actividades fueron suspendidas en estos dos frentes, a razón que se elevó a controversia el presupuesto con el que se realizarán dichas excavaciones. Por razones de seguridad las zanjas fueron cubiertas por el Contratista, en el mes de diciembre del 2023.

Asimismo, en la calle Pachanpujio – zona 6, se registró hallazgos fortuitos, correspondientes a dos segmentos de muros de posible filiación prehispánica, en la coordenada UTM 819813 E 8517376 N. Dicho hallazgo fue comunicado a la Entidad con Carta N° 161-2024-CONSORCIO CHINCHERO-JEBR-RC. El 27 de febrero del 2024, en atención a la comunicación del hallazgo fortuito, se tuvo la presencia del arqueólogo Christian Blas Zúñiga Aucá (inspector del PMAR), arqueólogo Zenobio Valencia García (jefe del PACH) y el personal vigilante conservador del PACH, personal del Contratista y la Supervisión; de dicha inspección se suscribió el Acta Informatizada de Inspección N° 009-2024-CZA-CC-AFPA-SDDPCDPCDDC-CUS/MC; donde recomendaron realizar dos unidades de excavación para definir las características formales de los muros y una vez definida, se determinará las medidas de mitigación a implementar.

Las actividades fueron suspendidas en este frente, por decisión del Contratista y queda pendiente las excavaciones recomendadas por el inspector de la DDC-Cusco. Por razones de seguridad las zanjas fueron cubiertas por el Contratista.

Trámites que se quedaron pendientes ante la nulidad del contrato:



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

- Incorporación de la antena repetidora y sistema fotovoltaico al PMAR: El 14.02.2024 se ingresó el trámite de incorporación de área al PMAR, pero dicho trámite queda sin efecto debido a que no se solicitó la ampliación de la vigencia de autorización del PMAR.
- Proyecto de evaluación arqueológica (PEA) de la CBD-01.
- Elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico PMAR para el proyecto "Sistema de utilización en Media Tensión Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la localidad de Chinchero-E.B.A Maychu-Urubamba-Cusco" y para el "Sistema de utilización en Media Tensión Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la localidad de Chinchero-CBD-01-Urubamba-Cusco".
- Inspección ocular al PMA del área funcional de patrimonio histórico inmueble al PMAR.

h) Fortalecimiento Institucional

Este componente es intangible tiene el sistema de contratación a Suma Alzada, de acuerdo a la valorización elaborada y presentada por la supervisión con Carta N° 238-2024/CONSORCIO CHINCHERO /JEBR/RC, este tiene un avance de 40.12%.

i) Puesta En Marcha - Operación Asistida

Este componente es intangible tiene el sistema de contratación a Suma Alzada, se tenía proyectado iniciar dicha operación después de culminado la obra, pero al estar paralizada por nulidad de contrato, la operación asistida no se dio.

7.4.4 Descripción del sistema proyectado

Tomando en consideración la información del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto con CUI N° 223574 se consideran los siguiente componentes:

- Obras No Lineales de Agua (Captación Maychu)
- Redes de Agua y Alcantarillado en Centro Histórico
- Otras Redes de Agua y Alcantarillado
- Otras Obras No Lineales de Agua y Alcantarillado y líneas principales

7.4.4.1 Obras No Lineales de Agua (Sistema de Producción)

Cuadro N° 8 – Obras No Lineales de Agua - Maychu

Elemento	Descripción
CAPTACIÓN DE AGUA, ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA	<p>1.1 Captación de Agua</p> <p>1.2 Estación de Bombeo de Agua, incluye Equipamiento</p> <p>1.3 Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas</p> <p>1.3.1 Metrados</p> <p>1.3.2 Costos, Presupuesto, Programación de Obra</p> <p>1.3.3 Especificaciones Técnicas</p> <p>Se debe culminar este diseño con todo su presupuesto a nivel definitivo, el cual será aprobado administrativamente por el PNSU para iniciar su ejecución de obra en el más breve plazo.</p> <p>El mejoramiento de la captación Maychu incluye la cámara de reunión y equipamiento (desmontaje de accesorios e instalación). Se debe priorizar el diseño con todo el equipamiento correspondiente, para que se inicie posteriormente la etapa de obra de este componente. Se deberá poner especial énfasis en el método constructivo de este componente.</p> <p>La estación de bombeo de agua o cisterna proyectada tendrá un volumen útil de V=240m³ para bombear un caudal de 31.49lps; La cisterna es cercana a la captación de Maychu, debe plantearse el diseño y método constructivo correspondiente, así como</p>



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

Elemento	Descripción
	cerco perimétrico, línea de rebose y componentes complementarios.

7.4.4.2 Redes de Agua y Alcantarillado en Centro Histórico

Cuadro N° 9 – Redes de Agua y Alcantarillado en Centro Histórico

COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS
REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO CENTRO HISTÓRICO	<p>2.1 Redes y Conexiones de Agua Potable</p> <p>2.1.1 Redes de Agua Potable</p> <p>2.1.2 Conexiones Domiciliarias de Agua</p> <p>2.2 Redes y Conexiones de Alcantarillado</p> <p>2.2.1 Redes de Agua Potable</p> <p>2.2.2 Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado</p> <p>2.3 Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas</p> <p>2.3.1 Metrados</p> <p>2.3.2 Costos, Presupuesto, Programación de Obra</p> <p>2.3.3 Especificaciones Técnicas</p> <p>Se deben iniciar las obras de redes de agua potable y alcantarillado sanitario principalmente en el Centro Histórico, por lo cual se deben priorizar, adicionalmente, la obtención de permisos en esta zona. Las redes de agua potable comprenden las redes primarias y secundarias de agua potable, se instalarán tuberías de PVC-U NTP ISO 1452:2011 con diámetros de 63mm, 110mm y 250mm, con una longitud total de 333.13m para redes primarias y una longitud total de 4068.73m para redes secundarias, se instalará una cámara reductora de presión para establecer las presiones en el rango de 10-50 mca en conformidad con el RNE además para asegurar el correcto funcionamiento se colocarán válvulas compuerta, de aire y grifo contra incendio.</p> <p>Las redes de alcantarillado comprende los colectores secundarios, se instalarán tuberías de PVC NTP ISO 21138:2010 con diámetros de 160mm y 200mm, con una longitud total de 705.42m para redes secundarias proyectadas y una longitud total de 135.18m para redes secundarias de alcantarillado a renovar.</p>

•

7.4.4.3 Otras Redes de Agua y Alcantarillado

Cuadro N° 10 – Otras Redes de Agua y Alcantarillado

COMPONENTE	TRABAJOS
OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO	

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

COMPONENTE	TRABAJO
3.1 Redes y Conexiones de Agua Potable 3.1.1 Redes de Agua Potable 3.1.2 Conexiones Domiciliarias de Agua 3.2 Redes y Conexiones de Alcantarillado 3.2.1 Redes de Agua Potable 3.2.2 Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado 3.3 Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas 3.3.1 Metrados 3.3.2 Costos, Presupuesto, Programación de Obra 3.3.3 Especificaciones Técnicas	<p>La elaboración del diseño de las otras redes de agua y alcantarillado comprende los mencionados servicios en la zona que no incluye el centro histórico y que podrían ser más fáciles de avanzar, aunque corresponden a un mayor cantidad de intervención.</p> <p>Las redes de agua potable comprenden las redes primarias y secundarias de agua potable, se instalarán tuberías de PVC-U NTP ISO 1452:2011 con diámetros de 63mm, 110mm, 160mm y 250mm, con cámara reductoras de presión para establecer las presiones en el rango de 10-50 mca en conformidad con el RNE además para asegurar el correcto funcionamiento se colocarán válvulas compuerta, de aire, purga y grifos contra incendio.</p> <p>Las redes de alcantarillado comprende el colector principal y los colectores secundarios, se instalarán tuberías de PVC NTP ISO 21138:2010 con diámetros de 160mm, 200mm, 250mm y 315mm.</p>

•

7.4.4.4 Otras Obras No Lineales de Agua y Alcantarillado y Líneas Principales

Cuadro N° 11 – Otras Obras No Lineales de Agua y Alcantarillado y Líneas Principales

OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LÍNEAS PRINCIPALES	
Reservorio Projectado	<p>4.1 Reservorios Projectados 4.1.1 Obras Civiles 4.1.2 Equipamiento Hidráulico, Electromecánico, Automatización y SCADA</p> <p>El reservorio projectado es de 900 m3, habiéndose realizado cortes en el terreno y que deben ser evaluados por el Consultor, debido al cuidado de la estabilidad.</p> <p>Por otro lado, se tenía prevista una antena para telemetría en esta zona, sin embargo, se deberá de analizar la reubicación de la antena para telemetría, en otra zona, para que cuente con toda la funcionalidad necesaria.</p> <p>Las obras civiles comprenden la construcción del reservorio, caseta de válvulas, cerco perimétrico y caja de rebose. El equipamiento hidráulico y para el reservorio serán de hierro dúctil con presión nominal PN-16. Contará con tableros eléctricos y de automatización, bombas y motor para la desinfección, equipamiento eléctrico y automatización de caseta de reservorio y el suministro eléctrico de la caseta de válvulas y cloración.</p>
Línea de impulsión de Agua	<p>4.2 Línea de Impulsión de Agua 4.2.1 Línea de impulsión 4.2.2 Cámaras de válvula de aire 4.2.3 Cámaras de válvula de purga 4.2.4 Cámaras de Derivación 4.2.5 Cruces especiales</p> <p>La línea de impulsión será de tubería de HD C-40 NTP ISO 2531:2015 de diámetro de DN 250mm con una longitud aproximada de 6733.85m.</p>
Estación de Bombeo de Aguas Residuales	<p>4.3 Estación de Bombeo de Aguas Residuales 4.3.1 Sistema de Bombeo de Aguas Residuales 4.3.2 Sistema de Remoción de Sólidos 4.3.3 Sistema de Remoción de Arenas 4.3.4 Sistema de Aireación 4.3.5 Obras Civiles 4.3.6 Equipamiento Hidráulico, Electromecánico, Automatización y SCADA</p> <p>La cámara de bombeo de desagüe está proyectada cerca de las lagunas de la planta de tratamiento de desagüe existente. Teniendo en cuenta las bases de diseño, se busca utilizar las</p>



	lagunas existentes, pre tratando las aguas residuales con enzimas las cuales a su vez se potencian en la cámara de bombeo definitiva con la aplicación de aire que reducirá de manera importante los olores en este último componente. Además comprende cerco perimétrico y obras complementarias.
Línea de impulsión a Lagunas existentes	4.4 Línea de Impulsión a lagunas existentes 4.4.1 Línea de impulsión a lagunas 4.4.2 Cámaras de válvula de aire 4.4.3 Cámaras de válvula de purga La línea de impulsión de desagüe será de tubería de HDPE SDR 13.6 PN12.5 de diámetro de DN 250mm con una longitud aproximada de 100.10m.
Líneas de Aducción y Rebose	4.5 Líneas de Aducción 4.6 Líneas de Rebose La línea de aducción será de tubería de PVC-U ISO 1452:2011 de diámetro de DN 250mm con una longitud aproximada de 407.87m. La línea de rebose del reservorio RAP-01 será de tubería de PVC-U ISO 1452:2011 de diámetro de DN 250mm con una longitud aproximada de 501.75m. La línea de rebose de la cámara de bombeo de desagüe CBD-01 será de tubería de HDPE PE100 PN10 (145 PSI - SDR17) de diámetro de DN 315mm con una longitud aproximada de 14.20m.
Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas	4.7 Metrados, Costos, Presupuesto, Programación de Obra Especificaciones Técnicas 4.7.1 Metrados 4.7.2 Costos, Presupuesto, Programación de Obra 4.7.3 Especificaciones Técnicas

8 PROCESOS DE CONTROL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA.

Al día siguiente de la suscripción del contrato, mediante carta, el contratista elaborará el organigrama con los nombres de los cargos gerenciales y especialistas por cada disciplina para el servicio según corresponda.

Así mismo, el contratista implementará una oficina y facilidades necesarias en el área del proyecto para la administración del mismo, la cual deberá estar debidamente implementada con mobiliario, equipos de cómputo, hardware, software y sistema de comunicación para el soporte en el desarrollo de la Ingeniería y la Construcción.

A los DIEZ (10) días de suscrito el contrato se realizará una reunión de inicio (Kick of Meeting) donde el contratista presentará su Plan de Trabajo General y sus necesidades inmediatas.

Finalmente, el control al contratista, sobre el avance del servicio y la forma de pago estará sujeta a la entrega de **Informes**, de los cuales se deberá tener en cuenta lo siguiente:

8.1 Consideraciones Generales

- El tiempo establecido para la presentación de los Informes es continuo e independiente del tiempo para la aprobación de la supervisión y conformidad del PNSU.
- De darse el caso, si el Informe N°05 (Expediente Técnico Sección 01, 02, 03 y 04) producto de su revisión presentará observaciones, el contratista tendrá un plazo para la subsanación de observaciones descrito en el **Cuadro N° 16**.
- La omisión y/o reducción de algún contenido, alcance y/o meta en los Informes (señalados en el Plan de Trabajo General y/o Términos de Referencia) y comunicados con conformidad técnica, no exime al contratista de subsanar observaciones a estos informes de ser identificados por el supervisor y/o coordinador del estudio.
- De existir algunos informes sin observaciones, el supervisor y/o coordinador del estudio comunicará al contratista que no existe observaciones.
- No es posible revisar de forma paralela informes dependientes, ubicados por lo general



en Informes consecutivos, de ser el caso, el PNSU procederá a la devolución de los informes dependientes del último Informe, en cuestión; asimismo, este último informe será considerado como no entregado.

- Si como resultado de la revisión se observan los Informes, el supervisor y/o coordinador del estudio entregará al contratista los mencionados Informes para la subsanación.
- Se precisa que la subsanación de observaciones de los Informes, tienen plazos establecidos en una única oportunidad, posterior a ella el contratista está afecto a aplicación de penalidad de aquellos Informes no subsanados.
- El contratista deberá presentar y subsanar las observaciones del Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio hasta la comunicación de la consistencia por parte de la Unidad de Proyectos del PNSU, del supervisor y/o coordinador del estudio.
- El contratista presentará en digital los Informes (N°01, 02, 03, 04, y 05), acompañado de un pliego de subsanación en el caso que hayan observaciones, donde se precise el tomo y número de página de los documentos subsanados.
- Si el supervisor y/o coordinador del estudio concluye que no existen observaciones en los Informes (N° 01, 02, 03, 04, y 05), esto será comunicado al contratista, y se solicitará la presentación de los Informes (N°01, 02, 03, 04, y 05) cumpliendo con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los informes, a fin de otorgar la conformidad técnica al informe que corresponde, de acuerdo a lo indicado en el Cuadro N° 16.
- El plazo de revisión y subsanación de observaciones del Informe Final (Informe N° 05) no están considerados dentro del plazo contractual del servicio.
- La entrega del "Informe Final" (05) y "Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio", de forma incompleta se considerará como NO presentado.
- Para la conformidad Técnica del Informe de Aprobación de Expediente Técnico, el consultor especializado a través de contratista, deberá atender, adicionalmente, las revisiones de la UGM Chinchero hasta alcanzar su opinión y/o conformidad técnica.

8.2 Contenido de los Informes

Por otro lado, se exponen los documentos que deberán ser elaborados por el consultor especializado, cumpliendo los requisitos descritos en las presentes Condiciones y Requerimientos Técnicos.

Los Informes Parciales (Informe N° 01, 02, 03 y 04) e Informe Final (Informe N°05) serán desarrollados y presentados de la siguiente manera, sin embargo, el consultor especializado puede desarrollar y presentar actividades con un porcentaje mayor al indicado, sin afectar las valorizaciones establecidas en las presentes Condiciones y Requerimientos Técnicos, además cumpliendo los requisitos que se especifican en la forma de presentación de los entregables.

El porcentaje parcial de avance de los estudios se estimará en función a los ítems desarrollados vs la totalidad, teniendo en cuenta el peso consignado en el plan de trabajo presentado por el consultor

Cuadro N° 12 - Contenido de los Informes

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
	PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA		100.00%	100.00%
	INFORME DE REVISIÓN DE INFORMACIÓN: El Consultor especializado deberá emitir su Informe de Revisión sobre el Estudio Básico de Ingeniería.		100.00%	100.00%
INFORME N° 01	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONE S: El Consultor especializad	Estudio de diagnóstico de estado y condición operacional de instalaciones existentes, diagnóstico y evaluación del estado actual (pruebas, evaluaciones, Informe Técnico Financiero)	60.00%	60.00%
		ESTUDIOS BÁSICOS		
		Estudio de la Demanda	100.00%	100.00%
		Estudio Topográfico	60.00%	60.00%



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
o deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidas e aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	60.00%	60.00%
		Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño	0.00%	0.00%
		Estudio de Calidad de Agua	100.00%	100.00%
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)	30.00%	30.00%
		Estudio de Gestión de Riesgos	0.00%	0.00%
		Estudio de Impacto Ambiental	0.00%	0.00%
		Estudio de Tránsito	0.00%	0.00%
		Estudio de Interferencias	0.00%	0.00%
		Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra	0.00%	0.00%
		Fortalecimiento del Prestador	0.00%	0.00%
		Intervención Social	25.00%	25.00%
		Actividades de Contingencia	25.00%	25.00%
		Saneamiento Físico Legal	25.00%	25.00%
		Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)	0.00%	0.00%
		Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto	25.00%	25.00%
		GESTIONES CON TERCEROS		
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA	25.00%	25.00%
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales	25.00%	25.00%
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura	25.00%	25.00%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión	25.00%	25.00%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)	25.00%	25.00%
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)	25.00%	25.00%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)	25.00%	25.00%
INFORME N° 02	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidas e aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	Estudio de diagnóstico de estado y condición operacional de instalaciones existentes, diagnóstico y evaluación del estado actual (pruebas, evaluaciones, Informe Técnico Financiero)	40.00%	100.00%
		ESTUDIOS BÁSICOS		
		Estudio de la Demanda	100.00%	
		Estudio Topográfico	40.00%	100.00%
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	40.00%	100.00%
		Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño	75.00%	75.00%
		Estudio de Calidad de Agua	100.00%	
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)	30.00%	60.00%
		Estudio de Gestión de Riesgos	0.00%	0.00%
		Estudio de Impacto Ambiental	40.00%	40.00%
		Estudio de Tránsito	0.00%	0.00%
		Estudio de Interferencias	100.00%	100.00%
		Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra	0.00%	0.00%
		Fortalecimiento del Prestador	0.00%	0.00%
		Intervención Social	25.00%	50.00%
		Actividades de Contingencia	25.00%	50.00%
		Saneamiento Físico Legal	25.00%	50.00%
		Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)	40.00%	40.00%
		Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto	25.00%	50.00%
		GESTIONES CON TERCEROS		
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA	25.00%	50.00%
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales	25.00%	50.00%
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura	25.00%	50.00%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión	25.00%	50.00%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)	25.00%	50.00%



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
INFORME N° 03	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios Complementarios y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)	25.00%	50.00%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)	25.00%	50.00%
		ESTUDIOS BÁSICOS		
		Estudio de la Demanda	100.00%	
		Estudio Topográfico	100.00%	
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	100.00%	
		Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño	25.00%	100.00%
		Estudio de Calidad de Agua	100.00%	
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)	40.00%	100.00%
		Estudio de Gestión de Riesgos	0.00%	0.00%
		Estudio de Impacto Ambiental	40.00%	80.00%
		Estudio de Tránsito	100.00%	100.00%
		Estudio de Interferencias	100.00%	
		Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra	50.00%	50.00%
		Fortalecimiento del Prestador	100.00%	100.00%
		Intervención Social	25.00%	75.00%
		Actividades de Contingencia	25.00%	75.00%
		Saneamiento Físico Legal	25.00%	75.00%
		Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)	40.00%	80.00%
		Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto	25.00%	75.00%
		GESTIONES CON TERCEROS		
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA	25.00%	75.00%
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales	25.00%	75.00%
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplía Coordinación con Min. Cultura	25.00%	75.00%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión	25.00%	75.00%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)	25.00%	75.00%
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)	25.00%	75.00%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)	25.00%	75.00%
	SECCIÓN N° 01	DISEÑO OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU		
		Captación de Agua, Estación de Bombeo de Agua (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño	100.00%	100.00%
		Metrados	50.00%	50.00%
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra	25.00%	25.00%
	SECCIÓN N° 02	DISEÑO REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTÓRICO		
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas.		
		Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.		
		Diseño	100.00%	100.00%
		Metrados	50.00%	50.00%
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra	0.00%	0.00%
	SECCIÓN N° 03	DISEÑO OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO		
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas.		
		Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.		
		Diseño	100.00%	100.00%
		Metrados	50.00%	50.00%
	SECCIÓN N° 04	DISEÑO OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LINEAS PRINCIPALES		



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

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

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
		Reservorio, Estación de Bombeo de Desague (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA) Línea de Impulsión de Maychu, Línea de Aducción y Línea de Rebose incluye camaras y cruces especiales. Línea de Impulsión a lagunas existentes y Línea de Rebose de la CBD-01.		
		Diseño	100.00%	100.00%
		Metrados	50.00%	50.00%
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra	0.00%	0.00%
		Especificaciones Técnicas	0.00%	0.00%
INFORME N° 04	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios Complementarios y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)	100.00%	
		Estudio de Gestión de Riesgos	100.00%	100.00%
		Estudio de Impacto Ambiental	20.00%	100.00%
		Estudio de Tránsito	100.00%	
		Estudio de Interferencias	100.00%	
		Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra	50.00%	100.00%
		Fortalecimiento del Prestador	100.00%	
		Intervención Social	25.00%	100.00%
		Actividades de Contingencia	25.00%	100.00%
		Saneamiento Físico Legal	25.00%	100.00%
		Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)	20.00%	100.00%
		Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto	25.00%	100.00%
		GESTIONES CON TERCEROS		
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA	25.00%	100.00%
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales	25.00%	100.00%
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura	25.00%	100.00%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión	25.00%	100.00%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)	25.00%	100.00%
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)	25.00%	100.00%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)	25.00%	100.00%
	SECCIÓN N° 01	DISEÑO OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU		
		Captación de Agua, Estación de Bombeo de Agua (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño	100.00%	
		Metrados	50.00%	100.00%
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra	75.00%	100.00%
		Especificaciones Técnicas	100.00%	100.00%
	SECCIÓN N° 02	DISEÑO REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTÓRICO		
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas. Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.		
		Diseño	100.00%	
		Metrados	50.00%	100.00%
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra	100.00%	100.00%
		Especificaciones Técnicas	100.00%	100.00%
	SECCIÓN N° 03	DISEÑO OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO		
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas. Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.		
		Diseño	100.00%	
		Metrados	50.00%	100.00%
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra	75.00%	100.00%
		Especificaciones Técnicas	100.00%	100.00%
	SECCIÓN N° 04	DISEÑO OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LINEAS PRINCIPALES		



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

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	% PARCIAL	% ACUMULADO
	Reservorio, Estación de Bombeo de Desague (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA) Línea de Impulsión de Maychu, Línea de Aducción y Línea de Rebose incluye camaras y cruces especiales. Línea de Impulsión a lagunas existentes y Línea de Rebose de la CBD-01.		
	Diseño	100.00%	
	Metrados	50.00%	100.00%
	Costos, Presupuestos y Programación de Obra	100.00%	100.00%
	Especificaciones Técnicas	100.00%	100.00%
INFORME N° 05	EXPEDIENTE TECNICO FINAL APROBADO 1. Indice Enumerado 2. Resumen Ejecutivo 3. Memoria descriptiva 4. Memoria de cálculo 5. Planilla de metrados 6. Presupuesto de obra 7. Análisis de costos unitarios 8. Relación de insumos 9. Cotizaciones de materiales 10. Formula polinómica 11. Cronogramas de obra 12. Especificaciones técnicas 13. Planos 14. Procedimiento Constructivo 15. Manuales de Operación y Mantenimiento 16. Estudios básicos 17. Estudios complementarios 18. Anexos 19. Informe de consistencia (Formato N° 08-A)	100.00%	100.00%

El contenido mínimo del Expediente Técnico a presentar en el Entregable N° 04 (Informe N° 04) debe cumplir con lo indicado en la Guía de Orientación para elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Saneamiento aprobado mediante Resolución Directoral N°067-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU 1.0 de fecha 01/08/2016.

Se debe coordinar con todas las especialidades en paralelo, ya que todas deben ser compatibles en cada Expediente Técnico Parcial, el consultor especializado debe ser diligente en dicha compatibilización.

La entrega del Plan de Trabajo, Informes por parte del consultor especializado a través del Contratista a la Supervisión de forma incompleta se considerará como NO presentado

Los avances indicados en los informes son porcentajes parciales, servirán de base (es referencial) para que el consultor especializado presente su Plan de Trabajo y Cronogramas valorizado sin alterar los montos establecidos en el presente Término de Referencia.

El plan de trabajo, los informes de avance (Informes N° 01, 02, 03 y 04) e informe final (Informe N° 05), incluirán los planos necesarios para sustentar las tareas desarrolladas. Deberán estar firmados por el jefe del proyecto y los especialistas correspondientes. De no tener firma serán devueltos y serán considerados como no presentados incurriendo en la penalidad correspondiente. Todos los informes a entregar por el consultor especializado se presentarán debidamente foliados.

El consultor especializado para la tramitación de permisos, autorizaciones y certificados requeridos en el servicio, deberá de tener en cuenta y prever los plazos según TUPA de cada institución correspondiente (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Ministerio de Cultura, Municipalidades y las que correspondan según los presentes términos de referencia) y asegurarse de presentar toda la información y documentación

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

requerida y establecida en la normativa vigente a fin de minimizar observaciones de dichas entidades que dilaten o retrasen los plazos establecidos en el servicio, lo cuales no serán considerados como motivo para la ampliación de plazo del servicio.

En caso la Entidad, el Supervisor, y/o Coordinador del Estudio, lo requiera se podrá programar exposiciones por parte del consultor especializado sobre los avances de cada informe.

Con la conformidad técnica del Expediente Técnico Parcial, emitida por el Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU, previa aprobación del Supervisor, el consultor especializado elaborará lo establecido en los Formatos Invierte.pe, y lo presentará dentro de los quince (15) días calendario desde que se le haya puesto en conocimiento la conformidad técnica del Expediente Técnico. Para el levantamiento de las observaciones planteadas por el Supervisor y/o Coordinador del Estudio a través de la Unidad Formuladora (GERI) a dicho entregable, el plazo será de CINCO (05) días calendario, a excepción del informe parcial de aprobación de Expediente Técnico que será de SIETE (07) días calendario. Los días adicionales al plazo de levantamiento de observaciones serán considerados como atrasos sujetos a penalidad. El consultor especializado realizará el levantamiento de las observaciones o recomendaciones realizadas por la Entidad, el Supervisor y/o Coordinador del Estudio hasta su aprobación.

8.2.1 De los Informes

8.2.1.1 Informe Parcial

El consultor especializado deberá presentar Informes Parciales (Informes N° 01, 02, 03 y 04), los cuales contemplan como contenido mínimo lo siguiente:

Cuadro N° 13 – Contenido mínimo de los Informes

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO
	PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA
	INFORME DE REVISIÓN DE INFORMACIÓN:
	El Consultor especializado deberá emitir su Informe de Revisión sobre el Estudio Básico de Ingeniería.
INFORME N° 01	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES:
	El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:
	Estudio de diagnóstico de estado y condición operacional de instalaciones existentes, diagnóstico y evaluación del estado actual (pruebas, evaluaciones, Informe Técnico Financiero)
	ESTUDIOS BÁSICOS
	Estudio de la Demanda
	Estudio Topográfico
	Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
	Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño
	Estudio de Calidad de Agua
	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
	Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)
	Estudio de Gestión de Riesgos
	Estudio de Impacto Ambiental
	Estudio de Tránsito
	Estudio de Interferencias
	Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra
	Fortalecimiento del Prestador
	Intervención Social
	Actividades de Contingencia
	Saneamiento Físico Legal
	Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)
	Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto
	GESTIONES CON TERCEROS
	Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
	Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

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

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario) Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU) Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)
INFORME N° 02	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	Estudio de diagnóstico de estado y condición operacional de instalaciones existentes, diagnóstico y evaluación del estado actual (pruebas, evaluaciones, Informe Técnico Financiero)
		ESTUDIOS BÁSICOS
		Estudio de la Demanda
		Estudio Topográfico
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
		Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño
		Estudio de Calidad de Agua
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)
		Estudio de Gestión de Riesgos
		Estudio de Impacto Ambiental
		Estudio de Tránsito
		Estudio de Interferencias
		Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra
		Fortalecimiento del Prestador
		Intervención Social
		Actividades de Contingencia
		Saneamiento Físico Legal
		Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)
		Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto
		GESTIONES CON TERCEROS
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)
INFORME N° 03	ESTUDIOS COMPLEMEN TARIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios Complementari os y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS BÁSICOS
		Estudio de la Demanda
		Estudio Topográfico
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
		Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño
		Estudio de Calidad de Agua
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)
		Estudio de Gestión de Riesgos
		Estudio de Impacto Ambiental
		Estudio de Tránsito
		Estudio de Interferencias
		Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra
		Fortalecimiento del Prestador
		Intervención Social
		Actividades de Contingencia
		Saneamiento Físico Legal
		Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)
		Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto
		GESTIONES CON TERCEROS
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)
	SECCIÓN N° 01	DISEÑO OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU
		Captación de Agua, Estación de Bombeo de Agua (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño
		Metrados
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra
		Especificaciones Técnicas
	SECCIÓN N° 02	DISEÑO REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTÓRICO
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas.
		Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.
		Diseño
		Metrados
	SECCIÓN N° 03	DISEÑO OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas.
		Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.
		Diseño
		Metrados
	SECCIÓN N° 04	DISEÑO OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LINEAS PRINCIPALES
		Reservorio, Estación de Bombeo de Desague (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA)
		Linea de Impulsión de Maychu, Linea de Aducción y Linea de Rebose incluye camaras y cruces especiales.
		Linea de Impulsión a lagunas existentes y Linea de Rebose de la CBD-01.
		Diseño
INFORME N° 04	ESTUDIOS COMPLEMEN TARIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios Complementari os y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión,	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos (EVR)
		Estudio de Gestión de Riesgos
		Estudio de Impacto Ambiental
		Estudio de Tránsito
		Estudio de Interferencias
		Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra
		Fortalecimiento del Prestador
		Intervención Social
		Actividades de Contingencia
		Saneamiento Físico Legal
		Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)
		Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto
		GESTIONES CON TERCEROS
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce especiales
		Obtención del CIRA y otros trámites a la DDC Cusco - Amplia Coordinación con Min. Cultura

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
	sobre lo siguiente:	Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (de ser necesario)
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (UGM y/o PNSU)
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (ALA-ANA-SEDACUSCO / otros)
	SECCIÓN N° 01	DISEÑO OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU
		Captación de Agua, Estación de Bombeo de Agua (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño
		Metrados
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra
	SECCIÓN N° 02	DISEÑO REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTÓRICO
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas.
		Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.
		Diseño
		Metrados
	SECCIÓN N° 03	DISEÑO OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO
		Redes y Conexiones de Agua Potable incluye camaras reductoras de presion, grifos contra incendio y valvulas.
		Redes y Conexiones de Alcantarillado incluye buzones.
		Diseño
		Metrados
	SECCIÓN N° 04	DISEÑO OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LINEAS PRINCIPALES
		Reservorio, Estación de Bombeo de Desague (Obras Civiles, Equipamiento Hidraulico, Eléctrico, Electromecánico, automatización y SCADA)
		Linea de Impulsión de Maychu, Linea de Aducción y Linea de Rebose incluye camaras y cruces especiales.
		Linea de Impulsión a lagunas existentes y Linea de Rebose de la CBD-01.
		Diseño
		Metrados
		Costos, Presupuestos y Programación de Obra
		Especificaciones Técnicas

La Entidad podrá aprobar los expedientes técnicos por cada sección de manera independiente, por lo que el inicio de su ejecución de cada sección será después de dicha aprobación sin la necesidad de la aprobación previa de la sección anterior.

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

8.2.1.2 Informe Final

El consultor especializado deberá presentar el Informe Final (Informe N° 05), el cual contempla como contenido mínimo lo siguiente:

Cuadro N° 14 – Contenido mínimo del Informe Final

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO
INFORME N° 05 El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Expediente Técnico Final, el cual deberá contener las Secciones 01, 02, 03 y 04 aprobadas por la supervisión y con conformidad de la Entidad. Su presentación deberá contener todo lo indicado en el Anexo N° 8: Presentación del Expediente Técnico	EXPEDIENTE TÉCNICO FINAL APROBADO
	<ol style="list-style-type: none">1. Índice Enumerado2. Resumen Ejecutivo3. Memoria descriptiva4. Memoria de cálculo5. Planilla de metrados6. Presupuesto de obra7. Análisis de costos unitarios8. Relación de insumos9. Cotizaciones de materiales10. Formula polinómica11. Cronogramas de obra12. Especificaciones técnicas13. Planos14. Procedimiento Constructivo15. Manuales de Operación y Mantenimiento16. Estudios básicos17. Estudios complementarios18. Anexos19. Informe de consistencia (Formato N° 08-A)

Cuando el Informe Final (Informe N° 05) no cumpla con las características y condiciones ofrecidas y/o especificadas en los Términos de Referencia, la Entidad no otorgará la conformidad técnica, considerándose como no ejecutada la prestación, aplicando las penalidades respectivas.

8.2.1.3 Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio

El Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio deberá estar acorde a lo establecido en el Anexo N° 7: Informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto; así mismo, se deberá entregar un formato por el Expediente Técnico de la Sección 01, 02, 03 y 04.

8.2.2 De las Reuniones

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

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

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

8.2.3 De los Plazos de presentación y revisión de los Entregables

8.2.3.1 Plazos de entrega y revisión

Los Plazos de presentación de los entregables, los plazos de las revisiones y subsanación de observaciones serán según lo indicado en el **Cuadro N° 16.**

8.2.4 De la conformidad de los Informes

La conformidad técnica otorgada por el responsable del Área de Estudios del PNSU, se emitirá en los siguientes casos:

- a) Si después de la primera revisión no se identifican observaciones en el Informe Final (Informe N° 05) o en los Informes Parciales (Informe N°01, 02, 03 y 04), y se hayan presentado con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.
- b) Después de la subsanación de observaciones, en el caso de presentarse observaciones en las revisiones del Informe Final (Informe N° 05) o en los Informes Parciales (Informe N°01, 02, 03 y 04), y se hayan presentado con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.

9 DE LOS INFORMES O ENTREGABLES

9.1 Aprobaciones parciales y ejecución parcial

Por resultar técnicamente viable se ha contemplado la elaboración del expediente técnico de obra en 04 secciones, las cuales contarán con aprobaciones parciales del expediente técnico de obra; quedando facultado el PNSU para disponer la ejecución de los trabajos contemplados en los expedientes técnicos parciales.

El consultor especializado deberá desarrollar los expedientes técnicos parciales, compatibles con la ruta crítica de su cronograma de trabajo que le permita ejecutar la obra en forma continua. Los expedientes parciales deberán presentarse completos de tal forma que permitan la evaluación integral de la obra que se desee ejecutar.

La elaboración del Expediente Técnico contempla las siguientes 04 Secciones:

Cuadro N° 15 – Secciones - Componentes

SECCIONES	COMPONENTES
SECCIÓN N° 01	Obras No Lineales de Agua- Maychu
SECCIÓN N° 02	Redes Agua y Alcantarillado en Centro Histórico
SECCIÓN N° 03	Otras Redes de Agua y Alcantarillado
SECCIÓN N° 04	Otras Obras No Lineales de Agua y Alcantarillado y Líneas Principales

Cada sección deberá contar con un Expediente Técnico Parcial, el cual, a su vez, contará con su propio presupuesto y gastos generales de manera independiente y cronograma de actividades. Así mismo, cada Expediente Técnico Parcial deberá contar con su propio plazo, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones contractuales dentro del plazo total indicado en las presentes condiciones y requerimientos técnicos mínimos.

9.2 Condiciones de ejecución Contractual para la elaboración del Expediente Técnico del saldo de obra

9.2.1 Condiciones para el inicio del plazo de ejecución de la elaboración del expediente técnico del saldo de obra.

El plazo contractual para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra es de doscientos cuarenta (240) días calendario los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que la Entidad notifique al contratista, quién es el supervisor.



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

- b) Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda;
- c) Notificación al contratista, de la conformidad del Plan de Trabajo General, según lo descrito en los términos de referencia
- d) Que la Entidad haya hecho entrega del estudio básico de ingeniería completo
- e) Que la Entidad haya otorgado al contratista, el adelanto directo, de haber sido solicitada por el Contratista, en las condiciones y oportunidad establecidas en el RLCE.

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

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

Este plazo contractual permitirá al consultor especializado, realizar la subsanación de observaciones de los Informes parciales, consultas y coordinaciones.

Cuadro N° 16 - Plazos e Informes del Consultor Especializado

Descripción	Plazo de Presentación (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones al Informe del consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo para pronunciamiento y/o subsanación de observaciones planteadas al Informe de Avance del consultor especializado al (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones a la subsanación presentada por el consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo de revisión, conformidad y/o formulación de observaciones al Informe Técnico de revisión, evaluación y seguimiento del Supervisor (d.c.) Entidad
Informe N°01 <ul style="list-style-type: none">DiagnósticoEstudios Básicos (Parte 1)Estudios Complementarios (Parte 1)Gestiones con Terceros (Parte 1)	60	5	10	5	10
Informe N°02 <ul style="list-style-type: none">Estudios Básicos (Parte 2)Estudios Complementarios (Parte 2)Gestiones con Terceros (Parte 2)	120	5	10	5	10
Informe N°03 <ul style="list-style-type: none">Estudios Complementarios (Parte 3)Gestiones con Terceros (Parte 3)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 01 (Parte 1/2)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 02 (Parte 1/2)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 03 (Parte 1/2)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 04 (Parte 1/2)	180	5	10	5	10

Descripción	Plazo de Presentación (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones al Informe del consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo para pronunciamiento y/o subsanación de observaciones planteadas al Informe de Avance del consultor especializado al (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones a la subsanación presentada por el consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo de revisión, conformidad y/o formulación de observaciones al Informe Técnico de revisión, evaluación y seguimiento del Supervisor (d.c.) Entidad
<u>Informe N°04</u> <ul style="list-style-type: none">Estudios Complementarios (Parte 4)Gestiones con Terceros (Parte 4)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 01 (Parte 2/2)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 02 (Parte 2/2)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 03 (Parte 2/2)Expediente Técnico - SECCIÓN N° 04 (Parte 2/2)	225	5	10	5	10
<u>Informe N°05</u> <ul style="list-style-type: none">Expediente Técnico FinalRegistro del IGA (FTA)Registros en la fase de inversión	240	5	10	5	

Importante:

- Los plazos descritos en el cuadro anterior son días calendario.
- El plazo de ejecución es de doscientos cuarenta (240) días calendario, plazo en que el consultor especializado, deberá culminar el Expediente Técnico del saldo de obra.
- El consultor especializado deberá levantar las observaciones planteadas por la supervisión hasta su aprobación.
- Se precisa que para la presentación de Informes, de darse el caso que producto de la revisión de la primera oportunidad de subsanación de observaciones del Informe del consultor especializado; si el SUPERVISOR y/o ENTIDAD determina que persisten observaciones y por ende no se da la aprobación al mismo, el consultor especializado estará afecto a la aplicación de penalidad desde el día siguiente de la persistencia de las observaciones hasta la subsanación completa de la misma conforme a lo establecido en el numeral de penalidades.
- Los mayores gastos que se generen (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al consultor especializado en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por éste.
- Ahora bien, al contratar la obligación de un tercero, con cargo de que el promitente quede obligado a indemnizar al contratante si no cumple con la obligación, los mayores gastos en los que incurra la supervisión (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al contratista, en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por este. La Entidad hará efectivo el descuento en la liquidación del contrato del contratista.

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- g) Por lo expuesto en el cuadro anterior, se ha contemplado la elaboración del Expediente Técnico del saldo de obra en 05 informes y 04 secciones, las cuales contarán con APROBACIONES PARCIALES, para posteriormente iniciar la etapa de ejecución de obra, según lo dispuesto en el numeral 9.1. Aprobaciones parciales y ejecución parcial, y ello en concordancia con los plazos otorgados en el cuadro precedente.

Por último, cabe señalar que el plazo correspondiente a la ejecución de la prestación (240 días calendario) que corresponde al tiempo efectivo de desarrollo del Expediente Técnico del saldo de obra, no considera el tiempo que demande la revisión y aprobación del estudio por parte de **LA ENTIDAD**, tampoco considera el tiempo que demande la revisión, aprobación de lo establecido para los formatos del INVIERTE.PE, por parte del supervisor. En ese sentido, **EL CONSULTOR ESPECIALIZADO**, no podrá solicitar ampliación de plazo y/o mayores gastos generales por dichos trámites, toda vez que deberá incluir en su propuesta económica todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.



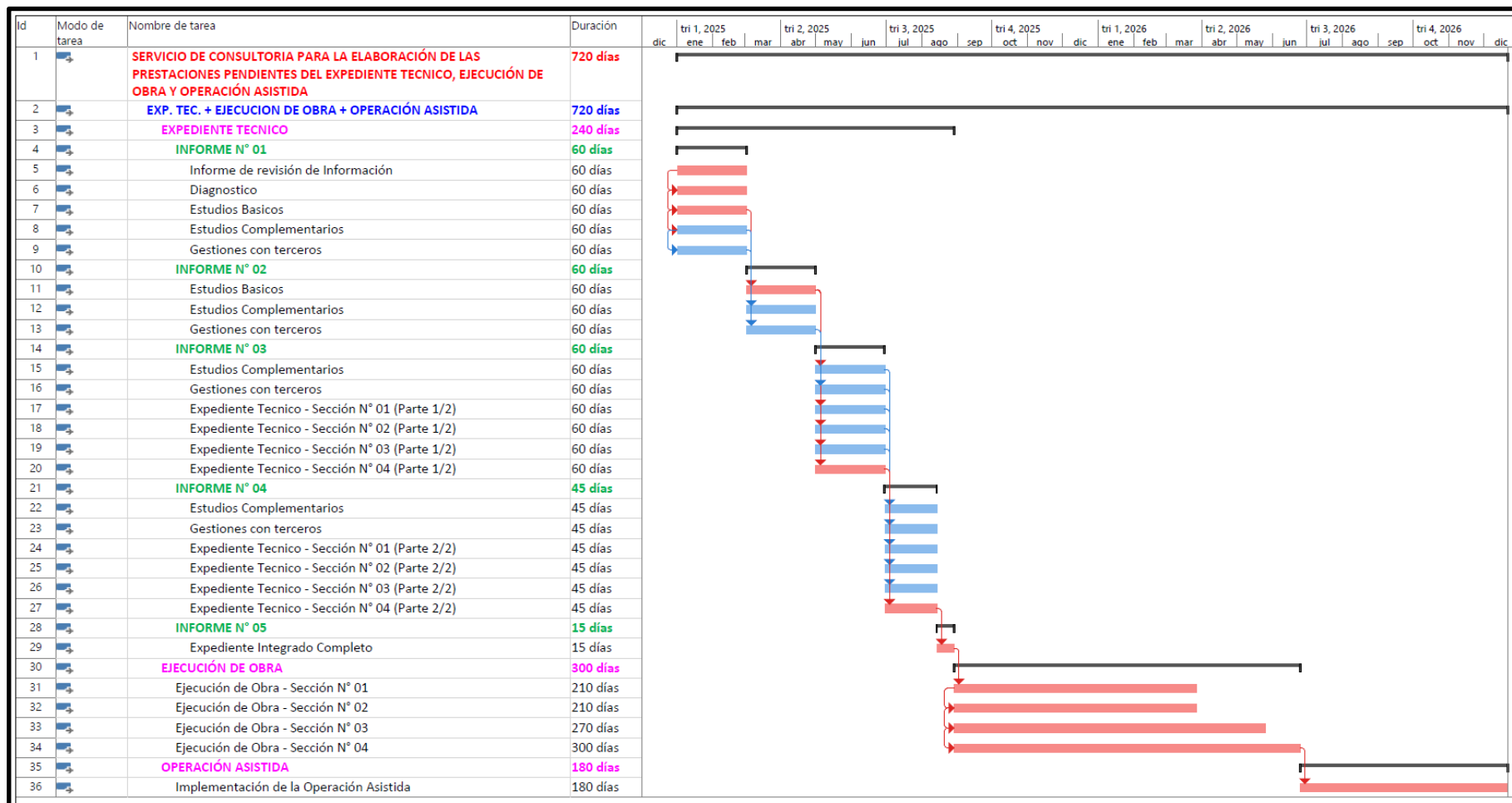
PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

9.2.2 Forma de Pago

La Entidad efectuará el pago al contratista mediante los porcentajes asignados y según los plazos establecidos en el presente numeral previa aprobación de la supervisión a los Informes N°01, 02, 03, 04 y 05 (entregables), y la conformidad emitida por la Subunidad de Estudios del PNSU.

Las obligaciones contractuales en la etapa de aprobación del Expediente Técnico, serán ejecutadas sobre el estudio básico de ingeniería proporcionado por el PNSU.

La elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico se desarrollará en Informes N°01, 02, 03, 04 y 05 (entregables), las cuales se detalla a continuación:

Cuadro N° 17 - Calendario de valoraciones y montos contractuales

Valorización		% del monto contractual		Requisito para el pago
		Parcial	Acumulado	
INFORME N° 1	Informe de revisión de información	3	3	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
	Diagnóstico	5	8	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
	Estudios Básicos (Parte 1/2)	8	16	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
	Estudios Complementarios (Parte 1/4)	2	18	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
	Gestiones con terceros (Parte 1/4)	2	20	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
INFORME N° 2	Estudios Básicos (Parte 2/2)	9	8	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
	Estudios complementarios (Parte 2/4)	9	16	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
	Gestiones con terceros (Parte 2/4)	2	20	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
INFORME N° 3	Estudios complementarios (Parte 3/4)	3	3	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Gestiones con terceros (Parte 3/4)	2	5	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Expediente Técnico – Sección N° 01 (Parte 1/2)	5	10	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Expediente Técnico – Sección N° 02 (Parte 1/2)	5	15	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Expediente Técnico – Sección N° 03 (Parte 1/2)	5	20	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Expediente Técnico – Sección N° 04 (Parte 1/2)	5	25	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
INFORME N° 04	Estudios complementarios (Parte 4/4)	2	2	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
	Gestiones con terceros (Parte 4/4)	3	5	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
	Expediente Técnico – Sección N° 01 (Parte 2/2)	5	10	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
	Expediente Técnico – Sección N° 02 (Parte 2/2)	5	15	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
	Expediente Técnico – Sección N° 03 (Parte 2/2)	5	20	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).

Valorización		% del monto contractual		Requisito para el pago
		Parcial	Acumulado	
	Expediente Técnico – Sección N° 04 (Parte 2/2)	5	25	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
INFORME N° 05	Expediente Técnico Final	10	10	Prevía aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 05, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA); y al Informe Final de Supervisión.

Se valorizarán los informes que obtengan la conformidad del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos, previa aprobación de la supervisión.

Durante el desarrollo de los Informes, el consultor especializado está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el cronograma valorizado. En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha después de revisado la subsanación de observaciones de los informes sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el supervisor y/o coordinador del PNSU, como primer aviso, solicita al consultor especializado, la reprogramación con la justificación del caso, que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento del consultor especializado, dentro del plazo previsto, el consultor especializado, está en la obligación de presentar lo solicitado dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes. El nuevo cronograma valorizado no exime al consultor especializado, de la responsabilidad de la subsanación de las observaciones de los informes, ni de las penalidades que correspondan, ni es aplicable para el cálculo y control de reajustes, caso contrario se procederá conforme a lo indicado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

9.2.3 Fórmula de reajuste

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$Vr = Vo \left[Kr - \frac{A}{C} \left(\frac{Kr}{ka} - 1 \right) \right]$$

Dónde:

Vr = Monto de la valorización mensual reajustada.

Vo = Monto de valorización mensual a precios contractuales.

Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io).

Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia).

Ir = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.

Io = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.

Ia = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto de Adelanto otorgado

C = Monto del Contrato.

9.2.4 De las Responsabilidades y obligaciones del consultor especializado

9.2.4.1 Responsabilidades

El consultor especializado, asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados durante la ejecución de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico materia del presente documento.

La revisión y aprobación a los documentos y planos materia del Expediente Técnico por parte de la supervisión y la conformidad del PNSU, no exime al consultor especializado, de la responsabilidad que le cabe en su condición de autor.

El consultor especializado, es responsable del uso y preservación eficiente de la documentación entregada por el PNSU durante el desarrollo del servicio.

El consultor especializado, estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional, técnico y de la infraestructura propuesta en su oferta técnica, antes y durante el desarrollo del proyecto. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad, los cuales se mencionan en el apartado de "Penalidades".

El consultor especializado es responsable de participar en las reuniones solicitadas por la supervisión y el PNSU para exposición de avances de los entregables y reuniones de coordinación, las cuales se darán días antes de la presentación de los informes (entregables) o cuando la entidad lo considere. A dicha reunión deberá asistir el supervisor y/o coordinador del PNSU, asimismo, asistirá el jefe de proyecto y especialistas del consultor especializado, presentados en su propuesta técnica.

9.2.4.2 Consideraciones adicionales

- a) El PNSU queda autorizado a retener en las valorizaciones mensuales los montos que le hubieran sido impuestos por concepto de multas determinadas por las municipalidades o empresas prestadoras de servicios derivadas de la tramitación de licencias, permisos o similares, según corresponda.
- b) Todos los trámites y permisos requeridos por el consultor especializado, ante las municipalidades son de cuenta y cargo exclusivo al contratista, sin responsabilidad alguna del PNSU.
- c) Los estudios, evaluaciones, desarrollos tecnológicos, construcciones, auditorías y toda actividad propia de los profesionales del consultor especializado deberán ser refrendados por profesionales que se encuentren hábiles en su respectivo Colegio Profesional.
- d) Los planos, cálculos, estudios, memorias, informes y en general cualquier documento técnico de Ingeniería entregado por el PNSU como parte del Estudio Básico de Ingeniería, no podrán ser alterados o modificados, sin previo y expreso consentimiento de los profesionales que lo refrendaron y/o PNSU; cabe mencionar que las modificaciones deberán consentirse mediante Consultas sobre ocurrencias en la ejecución del Expediente Técnico. De hacer caso omiso, dicho documento técnico perderá su valor legal, siendo entera responsabilidad del consultor especializado cualquier modificación irregular.
- e) Para el diseño final, los profesionales del consultor especializado, deberán refrendar los documentos técnicos según corresponda, asumiendo junto con el contratista, la coautoría y responsabilidad sobre el contenido de los documentos técnicos.

9.2.4.3 Obligaciones

- a) El contratista tiene la obligación de entregar al PNSU los Informes antes descritos y el Formato N° 08, Informe de Consistencia y Ficha Técnica Ambiental de acuerdo con lo programado en el Plan de Trabajo General, en físico y/o digital, según corresponda.
- b) El contratista tiene la obligación de subsanar las observaciones que formule el supervisor y/o coordinador del PNSU a los informes (entregables).
- c) El contratista tiene la obligación de cumplir con el objeto de los presentes Términos de Referencia, con estricta sujeción a las bases del proceso de selección y a su propuesta técnica económica que forma parte integrante del contrato, así como a los términos y condiciones del mismo.
- d) De darse el caso, si posterior a la conformidad técnica se detecte en los informes, la omisión y/o reducción de algún contenido, alcance y/o meta (señalados en el Plan de Trabajo General y/o Términos de Referencia), no exime de la obligación del contratista la subsanación de dichas observaciones, las cuales deberán ser atendidas según corresponda.
- e) El contratista presentará una carta notarial de compromiso por lo exigido en los presentes TDR y por los vicios ocultos de obra por un tiempo de siete (07) años contabilizados después de la conformidad de Obra otorgada por la entidad, a quedar a disposición de la entidad para cualquier aclaración relacionada con el estudio, el cual es un documento necesario para la conformidad del servicio.
- f) Ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución del servicio sea de acuerdo a los términos de referencia.
- g) El contratista es responsable de cumplir con la participación del personal profesional indicado en su propuesta técnica y/o Plan de Trabajo General.
- h) El contratista debe contar con tecnología de información a fin de mantener informado al PNSU sobre temas relacionados a la prestación del servicio.
- i) Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso el supervisor y/o coordinador del estudio u otro personal designado por el PNSU, para lo cual, el contratista brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- j) El contratista estará obligado a reconocer que, es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido al PNSU de toda responsabilidad. En consecuencia, para todos los efectos contractuales, el personal del contratista, no guarda relación laboral ni dependencia alguna con el PNSU.
- k) El contratista deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente.
- l) El contratista deberá presentar el certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno de los profesionales propuestos previos al inicio de la participación efectiva del personal. Así mismo, deberá presentar su renovación en caso este venciera durante el plazo contractual.
- m) El contratista deberá proporcionar a su personal todos los elementos necesarios para su identificación durante la participación en el estudio.
- n) El contratista, al momento de desarrollar el Expediente Técnico, está en la obligación, por intermedio de su Jefe de proyecto, de informar al supervisor y/o coordinador del estudio, cualquier modificación respecto a lo considerado en el Estudio de Preinversión o, cualquier otro aspecto no contemplado en los presentes términos de referencia.

9.2.4.4 Responsabilidad por vicios ocultos

- a) El Consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados para la elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico materia de los presentes términos de referencia.
- b) La revisión y aprobación de los documentos y planos materia del Expediente Técnico por parte de la Supervisión, no exime al Consultor de la responsabilidad que le cabe en su condición de tal.
- c) El Consultor es responsable por los vicios ocultos, errores u omisiones que deriven a partir de la elaboración del presente expediente técnico, hasta un periodo de siete (07) años contados a partir de la última conformidad otorgada por el PNSU. En este sentido, además, el proyectista deberá atender las consultas de obra, en el marco del artículo 193 del reglamento de contrataciones, Ley N° 30225, plazo máximo de 15 días para atención.
- d) El Contratista deberá absolver las consultas y/o observaciones que se formulen durante la ejecución de la obra, dentro los cinco (5) días calendario de requeridos por la Entidad.
- e) La revisión de los documentos y planos por parte del PNSU, durante la elaboración del expediente técnico, no exime al Consultor de la responsabilidad final y total del mismo, el Consultor no podrá alegar a su favor que el PNSU, aceptó el Estudio o devolvió las garantías. Lo anterior se enmarca dentro del artículo 193.4 del Reglamento de la Ley de Contrataciones: "193.4. Para este efecto, la Entidad considera en el contrato celebrado con el proyectista cláusulas de responsabilidad y obligación de atender las consultas que les remita la Entidad".

9.3 Presentación de los productos o entregables

Los informes de avance (Informe N°01, 02, 03, 04) serán presentados en original y 01 copia, en formato A-4, A-3, A-1 según corresponda, debidamente suscritos y sellados por los profesionales participantes y en versión digital cuatro (2) ejemplares de los archivos nativos y versión escaneada (pdf) con las firmas respectivas de los profesionales que lo elaboraron.

El entregable N° 5 (Informe final) deberá presentarse en un (1) juego original y dos (02) juegos copias, debidamente suscritos y sellados por los profesionales participantes y en versión digital dos (2) ejemplares de los archivos nativos y versión escaneada (pdf.) con las firmas respectivas de los profesionales que lo elaboraron.

A. DOCUMENTOS IMPRESOS

Los entregables para su revisión serán presentados en original, en formatos A-4, A-3, A-1 o A-0 previa coordinación con el Supervisor y/o Coordinador del estudio.

Los Informes Parciales y los Informes Finales serán presentados en un original.

Los planos serán legibles, indistintamente del formato presentado, prefiriéndose la impresión en blanco y negro.

Obligatoriamente, la carátula del entregable deberá contener la revisión o versión y fecha actualizada.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

Cuando se cuente con la conformidad técnica del Informe Final, el Supervisor y/o Coordinador del estudio entregará al Consultor Especializado el Informe en original, para que posteriormente remita a la entidad un (01) original y dos (02) copias.

Los entregables deberán estar anillados o empastados, foliados, firmados y sellados por los profesionales que correspondan. Se recomienda realizar el foliado al entregable después que el Supervisor y/o Coordinador del estudio comunique al Consultor Especializado que el entregable no presenta observaciones o ha sido subsanado las observaciones.

B. DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS

Todos los entregables en revisión deberán estar acompañados por su versión en digital y/o nativo, adjuntándose 02 USB's, debidamente identificados.

Para los entregables con conformidad técnica deberán presentar 01 USB, debidamente identificado, con la excepción que el Informe Final con conformidad técnica deberá ser presentado en tres (03) juegos de USB.

El juego de USB debe contener toda la información impresa sin excepción, debiendo adjuntar los archivos magnéticos en las extensiones de Microsoft Office que corresponda, entre otros.

Los entregables con conformidad técnica, deberá ser escaneado y presentado en archivo PDF, evidenciándose en los archivos en digital el foliado, los sellos y las firmas de los especialistas involucrados.

10 DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

10.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

Las penalidades al Contratista serán aplicadas de conformidad con lo dispuesto en el numera 2.1.10.1 de los Términos de Referencia.

10.2 Otras Penalidades

En aplicación del Artículo 163°.- Otras penalidades del reglamento de la Ley de Contrataciones, se aplicarán penalidades por las siguientes causas en la Etapa de elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico.

Cuadro N° 18 – Otras penalidades

Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal propuesto, acreditado o debidamente sustituido.	$P = (1 \text{ UIT}) \times \text{cada día de ausencia del personal}$	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
2	No cumpla con la ejecución de sus obligaciones con los materiales y/o equipos requeridos en los términos de referencia.	$P = (1 \text{ UIT}) \times \text{día y ocurrencia}$	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
3	No asiste a las reuniones convocadas por parte de la supervisión y/o la entidad con dos (02) días de anticipación (director y/o equipo convocado que se	$P = (1 \text{ UIT}) \times \text{ocurrencia}$	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o

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

Penalizaciones			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	haya requerido).		Supervisión y/o Inspección.
4	No cumple con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a Ley, ante algún requerimiento dirigido a la entidad.	$P = (0.5 \text{ UIT}) \times \text{ocurrencia}$	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
5	No cumple con el levantamiento de información en campo (Información Primaria) de acuerdo a la programación de actividades del plan de trabajo	$P = (0.2 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
6	No remite los informes especiales en el tiempo solicitado por la Entidad, relacionado al Control Concurrente realizado por la Contraloría General de la República	$P = (0.5 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
7	No cumple con regularizar la presentación en físico del entregable conforme en digital.	$P = (0.2 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la Subunidad de Estudios y/o Supervisión y/o Inspección.
8	Cuando la información requerida por la Entidad es presentados de manera inexacta o incompleta	$P = (0.2 \text{ UIT})$, por cada día de retraso	Según informe de la supervisión o la Subunidad de Estudios

Nota: UIT: Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de la aplicación de la penalidad.

(*) El reemplazo de todo profesional debe cumplir con lo señalado en el Art. 190 del RLCE vigente, previa acreditación y aprobación por la entidad del hecho, siendo este un caso fortuito o de fuerza mayor.

(**) La inasistencia a las reuniones debe ser acreditado, siendo este hecho un caso de fuerza mayor o fortuito, comunicado a la entidad dentro de cinco (5) días de conocido el hecho.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.

Para efectuar la aplicación de las penalidades, el Supervisor emitirá un informe a la Entidad precisando que el contratista habría incurrido en la o las infracciones según corresponda, y a su vez la Entidad deberá cursar una carta al contratista poniéndole de conocimiento la infracción en la que habría incurrido y en monto de la penalidad correspondiente a aplicarse.

En caso el supervisor no ponga de conocimiento a la Entidad sobre las infracciones que haya incurrido el contratista y la Entidad de oficio haya tomado conocimiento del hecho, el área usuaria, la Entidad podrá aplicarla la penalidad que corresponde con el informe que emita el área usuaria.

Serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico o con el Certificado de Incapacidad Temporal para Trabajar, que podrá ser verificado por LA ENTIDAD.
- Despido del profesional por disposición de LA ENTIDAD.

Por caso fortuito o fuerza mayor, el cual será analizado por LA ENTIDAD en atención a que el evento constituya un hecho extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. Para que un hecho se configure como caso fortuito o fuerza mayor, los tres requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia; y finalmente, el acontecimiento debe ser inevitable, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

La sucesión persistente de faltas cuyo monto acumulado de penalidades haya excedido el monto máximo admisible, el Supervisor o Inspector comunicara a la Entidad que se inicie la Resolución del Contrato.

11 SUBCONTRATACIÓN

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

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

12 OTRAS OBLIGACIONES

- a) El Consultor es responsable de entregar oportunamente los informes de avance o entregables y de acuerdo a lo programado en el Expediente Técnico de la primera etapa del proyecto, toda la documentación e información generada en el desarrollo del servicio, para su adecuada custodia de parte del PNSU.
- b) El Consultor se obliga a absolver las observaciones que formulen la Supervisión y/o el Área de Estudios de la Unidad Técnica de Proyectos del PNSU.
- c) El Consultor es responsable del uso y preservación eficientemente de la documentación entregada por el PNSU en el desarrollo del servicio.
- d) Ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución del servicio sea de calidad.
- e) Contar con una estructura organizacional que le permita entregar los servicios solicitados de manera eficiente, eficaz y dentro de los plazos establecidos.
- f) El Consultor es responsable de cumplir con la participación del personal profesional propuesto según el plan de trabajo que establecerá en su propuesta técnica. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad previsto en ítem "De las Penalidades".
- g) El Consultor debe contar con tecnología de información que le permita mantener informado al PNSU sobre temas relacionados al contrato de prestación.
- h) Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso del personal inspector designado por el PNSU, para lo cual el Consultor brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- i) El Consultor estará obligado a reconocer que, es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido al PNSU de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado, que para todos los efectos contractuales, el personal del Consultor no guarda relación laboral ni dependencia alguna con el PNSU.
- j) El Consultor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente
- k) El Consultor deberá presentar el Certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno de los profesionales propuestos previos al inicio de la participación efectiva del personal.

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

- l) El Consultor deberá proporcionar a su personal todos los elementos para su plena identificación de participación en el proyecto

13 CONFIDENCIALIDAD

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

El Consultor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que se proyecte

14 CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad del servicio será otorgada por el Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU previo informe de aprobación de la Supervisión contratada.

15 PROPIEDAD INTELECTUAL

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

16 ANEXOS

➤ Anexo N° 1: Estudio Básico de Ingeniería

Para la ejecución del expediente técnico del saldo de obra, el PNSU entregará al contratista, el expediente técnico inicial, del proyecto con CUI N° 2235574, de la etapa III, en versión digital. Asimismo, se alcanzará al contratista el estudio básico de Ingeniería (Información Técnica Complementaria actualizada por el PNSU, con algunos ajustes respecto al expediente original).

El contratista, brindará una dirección electrónica, en la cual, se cargarán los archivos antes mencionados. Es necesario precisar que, dicha dirección electrónica deberá estar vigente hasta las aprobaciones parciales de los Expedientes Técnicos.

Además, el consultor especializado deberá mapear todas las especialidades, actividades y sus avances, la misma que deberá ser acompañada con una representación en formato GIS, de acuerdo con la "Gestión de Información Georreferenciada". Estructura y/o capas y/o especificación que el consultor especializado planteará en el plan de trabajo y este contará con la conformidad del supervisor y aprobación del PNSU.

➤ Anexo N° 2: Estudio de Diagnóstico de Estado y Condición Operacional de Instalaciones existentes

El consultor especializado deberá revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la actualización y/o corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), así como para complementar la información del Diseño con Estudio Básico de Ingeniería.

Este trabajo de gabinete y campo tiene como finalidad conocer la condición, estado y capacidad instalada de las instalaciones generales (instalaciones localizadas y redes primarias del sistema de distribución) existentes y en funcionamiento o paralizadas temporalmente, que requieran ser intervenidas para su correcta operación, siempre que ello amerite trabajos de mejoramiento y sean objetivamente factibles de garantizar la funcionalidad y eficiencia del sistema. Para ello se debe recopilar toda la información existente (planos, fotos, registros, etc.).

Desde el punto de vista del diagnóstico, el Consultor deberá evaluar la totalidad de instalaciones existentes del sistema de agua potable y alcantarillado que tengan relación y especial influencia con el proyecto, entendiéndose como tales al Reservorio, Estaciones de

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

Bombeo de agua y desagüe, Captación, y en sus instalaciones complementarias existentes; esto atendiendo a los objetivos del proyecto para el distrito de Chinchero.

Efectuar, en coordinación con la MUNICIPALIDAD DE CHINCHERO - UGM y los especialistas de estudios básicos (hidrogeología, suelos, estructural), las pruebas y/o ensayos evaluaciones, de corresponder, para diagnosticar el estado de las es verificar el rendimiento en la fuente, con el fin de diagnosticar su máxima capacidad de explotación sin problemas.

Asimismo, el Contratista deberá elaborar un informe técnico financiero, debido a que estamos ante una obra paralizada.

Pruebas y evaluaciones

El Contratista deberá realizar un muestreo de pruebas en la infraestructura existente. Lo cual está detallado en las especialidades correspondientes del presente Anexo. El objetivo será confirmar que la infraestructura se encuentra en buen estado para su complementación, y también determinar qué infraestructura será pasible de mejoramiento.

Asimismo, se deberá evaluar el material, equipos, insumos y demás elementos que dejó el contratista anterior y que la Subunidad de Ejecución de Proyectos tenga en custodia para que se determine si se pueden aprovechar para la ejecución de la obra cuya ejecución se reanudará.

Informe Técnico Financiero

El Contratista deberá presentar las planillas de metrados de todos los componentes ejecutados, indicando lo realmente ejecutado por el contratista anterior, asimismo se debe indicar el metrado del saldo de obra con respecto al expediente contratado.

El Contratista deberá revisar, complementar y elaborar los "planos de cómo quedó construido la obra" o también denominados "planos post-construcción" o "planos as-built" de todos los componentes de la obra, identificando los metrados ejecutados y los pendientes de ejecución de parte del contratista, en cada plano debe haber una leyenda indicando el resumen de estos metrados y su estado actual.

La nivelación en las redes de alcantarillado se realizará en base a puntos georreferenciados (del IGN).

El Contratista realizará la revisión de la valorización de los trabajos que a su juicio están correctamente ejecutados para que no sean considerados en el Expediente Técnico de Saldo de Obra. Del mismo modo, realizará una valorización de los trabajos deficientes (trabajos mal ejecutados) que necesariamente tendrán que volverse a ejecutar. Todo lo indicado en armonía con los resultados de las pruebas y verificación de campo.

Asimismo, deberá revisar el inventario de equipos, insumos y materiales, que se tienen en custodia en obra y asociarlos a la partida correspondiente, para determinar también cual es el saldo por ejecutar, dependiendo del estado, además, de estos componentes.

El Contratista, luego de revisar las valorizaciones, adicionales de obras, facturas, comprobantes de pago, etc., deberá pronunciarse en las conclusiones por cada componente cual es el monto valorizado y cuál es el saldo pendiente por valorizar, de tal manera de tener una valorización detallada y un resumen de valorización de todos los componentes del proyecto.

Revisará, analizará y concluirá pronunciándose sobre el estado actual (funcionalidad, calidad de acabado, calidad de material utilizado, entre otros) de todos los componentes intervenidos por la empresa contratista anterior.

El Consultor analizará y describirá el objeto de la modificación de la obra, el cual ha generado la prestación adicional o reducción de la misma aprobado por la UE, y sus posibles implicancias que hayan repercutido en la ejecución de la Obra. Deberá realizar un análisis si las partidas

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

que se consideran en el presupuesto adicional o reducción tienen la consistencia con el objeto del mismo.

El Contratista encargado del informe técnico financiero deberá determinar el Avance Financiero Real Ejecutado por el Contratista anterior de la obra; y aprobado por la supervisión y realizar el análisis de los gastos efectuados en dicha obra, y si está dentro del expediente técnico.

Diagnóstico de Reservorios, Líneas de aducción y Redes.

- Diagnóstico de Reservorios existentes: Estructural, hidráulico, electromecánico, sistema de control eléctrico y mecánico, etc.
- Diagnóstico de cámaras de derivación, cámara de control de caudal, cámaras reductoras de presión u otras.
- Identificación y delimitación de redes primarias de distribución enfocándose a sectores de distribución existentes, estudio de la arquitectura de la red e identificación de válvulas de frontera (si existen).
- Identificación, evaluación y delimitación del ámbito de cobertura de los reservorios de almacenamiento.
- Identificación y mapeo de zonas abastecidas directamente de la línea de impulsión o con reservorios de regulación.
- Identificación de zonas críticas de abastecimiento, horas de servicio y frecuencia.
- Identificación de las zonas de presión en sectores.

El consultor debe considerar como parte de la red primaria de distribución, las redes que por su configuración y tamaño funcionan como redes que alimentan al subsistema de distribución secundaria. Esta evaluación de la situación existente debe acompañarse con la respectiva simulación hidráulica de sectores de abastecimiento, para lo cual debe tener en consideración los estudios previos.

El consultor deberá realizar las siguientes verificaciones y pruebas para determinar el estado actual de las estructuras existentes:

- Identificar los sectores de abastecimiento de agua contemplados por el proyecto, considerando la delimitación de estos, los reservorios de almacenamiento que son destinados a la atención de cada sector, teniendo en consideración que en la actualidad hay sectores que se abastecen de pozos directamente (sin reservorio de almacenamiento), es necesario identificar el ámbito de influencia correspondiente.
- El consultor deberá trabajar sobre los planos disponibles proporcionados por la entidad para definir las redes matrices estratégicas del sistema de distribución de cada sector. Hecha la identificación deberá verificar las condiciones reales de campo, existencia de empalmes y delimitaciones de frontera que definen cada sector de abastecimiento.
- El consultor establecerá la proporcionalidad, balance o desbalance del ámbito de un sector de abastecimiento vs el volumen de regulación destinado al mismo, debiendo basar su análisis en la información catastral urbana y de conexiones domiciliarias brindado por la UGM. El diagnóstico de la situación actual deberá ser lo suficientemente explícito para reformular u ordenar el sistema de distribución, de modo que se pueda fijar de mejor forma el control volumétrico de los caudales distribuidos a cada sector según la demanda optimizada por cada sector.
- Realizar pruebas hidráulicas correspondientes, para lo cual deberá elaborar los correspondientes certificados de pruebas con firma y sello del jefe de estudios y de la supervisión. Esto podrá ejecutarlo con participación del personal operativo, para lo cual deberá realizar las coordinaciones correspondientes.

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

- El consultor deberá registrar los consumos horarios de cada volumen de almacenamiento, a fin de verificar las variaciones horarias e identificar los problemas existentes en el sistema de distribución. Dicha información deberá ingresarse en fichas de control operativo, las cuales deberán ser ajustadas al informe de estudio.
- Verificación física e hidráulica de las líneas de agua existentes (mediante muestras de las líneas de conducción, aducción, a redes de agua), determinando si es necesario el cambio para ser incluido en el Expediente Técnico. Asimismo, se deberá realizar los piques e inspecciones necesarios para identificar el material, diámetro y condición de las redes estratégicas del sistema de distribución, tomando un número de muestras representativas de las líneas de agua para verificar el estado actual, el cual debe estar acompañado con un panel fotográfico e indicar el lugar donde fue ejecutada la referida inspección. Estos trabajos deberán ejecutarse previa coordinación y con participación del personal operativo de la UGM.
- En consideración a lo anterior, de corresponder, el Consultor identificará las válvulas de frontera existentes y en caso no existan o no se encuentren definidas, deberá fijar con el personal operativo de la UGM, las líneas de redes estratégicas donde deberán ser propuestas para la delimitación del sector fijando las válvulas de frontera correspondientes.
- Para la verificación hidráulica de la línea de conducción, aducción y redes matrices principales de cada sector de abastecimiento, el proyectista deberá utilizar el programa WATERCAD o similar, haciendo la Simulación Hidráulica de la situación del diagnóstico y posteriormente la simulación de la situación sectorizada y optimizada.
- Realizar pruebas hidráulicas de las estructuras existentes como captación, filtro, reservorios, verificando estanqueidad, velocidades, etc., así como la determinación de coordenadas, cotas, caudales de oferta, etc.
- Se deberá coordinar con la UGM sobre un informe de reporte de aniegos y roturas en las redes de distribución.

Diagnóstico de Líneas y Redes de Alcantarillado.

El consultor deberá desarrollar el análisis de redes de alcantarillado, realizando las inspecciones en campo de las estructuras e instalaciones existentes, en las cuales se recorrerán las calles a razón de conocer las características de las redes de alcantarillado existentes como:

- Profundidad de buzones
- Estado de conservación de los buzones
- Diámetro y material de los buzones
- Cotas de llegada y salidas de las tuberías
- Diámetros y materiales de las tuberías que pasan por dicho buzón
- Entre otros.

Estas inspecciones en campo deben ser complementadas con información del estudio de pre inversión y la Municipalidad, con datos como:

- Esquemas de las tuberías existentes
- Antigüedad de las tuberías y buzones existentes
- Registro de reparaciones, aniego y fugas
- Registro de conexiones
- Elaborar los planos de replanteo
- Entre otros.

Para poder evaluar las estructuras existentes en su integridad es necesario además definir los parámetros que conlleven a la obtención de su caudal actual, los cuales se verán en el apartado de consideraciones básicas de diseño, en coordinación con la Supervisión y la Municipalidad, estos parámetros serán:

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

- Delimitación del área de influencia del proyecto
- Densidad de vivienda actual
- Población actual
- Tasa de crecimiento
- Consumo por conexión y según tipo de conexión (doméstico, comercial, industrial, social y estatal)
- Periodo de diseño
- Densidad de vivienda
- Entre otros que se pueda requerir.

Además, se desarrollará un estudio de caudales con proyección a 20 años, los cuales serán considerados en el modelamiento hidráulico.

La introducción de caudales al análisis hidráulico será por medio de conteo de lotes (conexiones), se asignará un caudal unitario a cada conexión que descarga de la red de alcantarillado, el cual se asignará al buzón inmediato aguas arriba del empalme a la red.

Con toda esta información recopilada se comenzará con sus análisis en gabinete, dicho análisis consistirá un modelamiento hidráulico que tendrá como fin principal poder clasificar las tuberías y buzones existentes entre las que se puedan reutilizar y las que tengan que renovarse. El Consultor, de ser necesario, deberá verificar y calibrar este modelamiento con aforos efectuados por el propio Consultor.

Luego de recopilada toda la información de campo se procederá a realizar un modelamiento hidráulico del sistema proyectado, según las consideraciones tomadas en campo. Esto ayudará a tener una primera aproximación del sistema a proyectar, el cual deberá ser avalado por la Supervisión y de la Municipalidad, para no incurrir en errores que se arrastren al diseño final.

Luego de tener aprobado el sistema a proyectar, se comenzará el diseño de todas las redes de alcantarillado, el cual consistirá en elaboración de planos, memorias descriptivas y de cálculo, especificaciones técnicas, metrados y presupuesto.

Se deberá coordinar con la Municipalidad sobre un informe de reporte de aniegos y roturas en las redes de distribución.

Realización de los siguientes planos de redes de alcantarillado:

- Redes secundarias de desagüe y conexiones por tipo de material, diámetro y área de drenaje
- Incidencias en redes de alcantarillado.
- Redes secundarias de alcantarillado existentes.
- Planos de modelamiento hidráulico existente.
- Otros planos que la Supervisión considere necesario.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 01: A los 60 dc

Informe Técnico Financiero

Diagnóstico y Evaluación del sistema existente de agua potable y alcantarillado

Informe de diagnóstico situacional de captación, estaciones de bombeo de agua y desagüe y reservorio.

Planos georeferenciados de ubicación de las estructuras existentes, planta y cortes.

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

Actas de reunión de todas las coordinaciones realizadas ante la Autoridad Nacional del Agua, ANA, ALA, MTC y otras entidades correspondientes en el marco del diagnóstico correspondiente.

➤ **Anexo N° 3: Estudio Definitivo del Proyecto**

○ **Anexo N° 3.1: Diseño Arquitectónico**

El CONSULTOR, a través de su especialista en arquitectura, se encargará de revisar, validar, corregir y/o complementar la distribución de los componentes de obras no lineales del sistema de agua potable y alcantarillado, según lo siguiente:

- a) Reservorio
- b) Estaciones de bombeo de agua y desagüe
- c) Captación y cisterna
- d) Cerco Perimétrico, casetas y puerta de ingreso.
- e) Paisajístico de Áreas verdes y cerco vivo.
- f) Vías de tránsito vehicular, peatonal y estacionamientos
- g) Caseta de Vigilancia
- h) Alumbrado General
- i) Otros que el especialista establezca necesarios en coordinación con la supervisión.

Revisar, actualizar, corregir y/o complementar la correcta presentación de los planos en las escalas adecuadas que permitan la fácil lectura y entendimiento de esta.

- ✓ Plano de Localización y Ubicación de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1:10,000, según corresponda.
- ✓ Plano de Distribución General a escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando inicio de trazado, BM, cotas, niveles, planos de referencia, expresando zonas existentes, zonas a demoler, zonas a rehabilitar indicando la textura en una leyenda, deberá contener ejes, cotas de niveles orientación, cortes y elevaciones, especificación de detalles constructivos, indicar en un recuadro la meta del proyecto.
- ✓ Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:100 o 1/200, indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes y cotas, etc.
- ✓ Corresponde a planos de desarrollo y detalles de planos de obra (Escala 1/50, 1/20, etc.) de estructuras hidráulicas, módulos y ambientes, que deberán contener nombre, ejes, cotas, niveles, muros, techos, vanos, acabados, leyenda en las plantas, cortes y elevaciones y cuadro de áreas techada del módulo, diferenciado por pisos.
- ✓ Planos de Distribución de Equipamiento, (Escala 1:75 o 1/50), donde se muestre la distribución de todo el equipamiento y mobiliario considerado en el Perfil viable, señalando los nombres de cada equipo utilizado, los mismos que serán listados en un Cuadro Leyenda en la lámina.
- ✓ Plano de Intervenciones, en escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando claramente los muros a demoler, los muros nuevos a construir, los elementos a desmontar, etc.

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

- ✓ Plano de señalización, evacuación (indicando la ubicación de mobiliario y equipos) y plan de seguridad del proyecto arquitectónico, según las Normas de seguridad establecidas por INDECI. Los planos de evacuación y seguridad se realizarán a escala conveniente, en el que se identificarán rutas, flujos, capacidad del local y zonas de seguridad. Las rutas de evacuación se presentarán con líneas continuas y a colores, utilizando letras o números que indicarán la capacidad por ruta y la capacidad total del local. Planos de luces de emergencia y señalética de seguridad, con Memorias descriptivas sustentatorias, indicando el cálculo de evacuación máxima de demanda y otros.
- ✓ Planos de Detalles constructivos de obra (Escala 1/25, 1/20, 1/10, etc.), deben contener como mínimo, los detalles constructivos de puertas, ventanas, techos y coberturas, cuadro de acabados, baños, vestidores, escaleras, rampas, cielo rasos, cajas de ascensores, mobiliario fijo, elementos exteriores (jardineras, bancas, sardineles, etc.), elementos hidráulicos y de evacuación pluvial (canaletas, montantes, cunetas, etc.) y todo detalle que permita comprender las características de los elementos constructivos que serán considerados en la obra.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

- Sección N° 01
Informe completo y planos (100%)
- Sección N° 02
Informe completo y planos (100%)
- Sección N° 03
Informe completo y planos (100%)
- Sección N° 04
Informe completo y planos (100%)

○ **Anexo N° 3.2: Cálculo y diseño hidráulico del Sistema de Agua Potable Proyectado**

Consideraciones

En las redes de agua potable y líneas de impulsión se tendrá en cuenta y validar los criterios que optimicen el funcionamiento de estas líneas, los que deberán ser sustentados por el consultor especializado empleando software WaterCad o similar. Deberán analizarse los casos de sobrepresión por golpe de ariete (Software Water Hammer, otro Software o metodología), para determinar el material y clase de la tubería a usar. Se deberá elaborar los modelamientos hidráulicos para los caudales en el año 01, año 10 y año 20 del horizonte del proyecto.

Para el trazo final del sistema de agua potable, el consultor especializado tendrá presente el diseño consignado en los planos del EBI. Asimismo, se deberá evitar, si se presentara el caso, la proyección de líneas y de infraestructura en zonas intangibles, tanto en áreas de patrimonio cultural como patrimonio natural y/o zonas de ecosistema frágil o Áreas de Conservación Regional, entre otros.

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

El trazado de las líneas proyectadas deberá realizarse, de preferencia, en vías públicas, sustentadas por los correspondientes planos de lotización y vías aprobados y/o visados por la entidad competente.

Alcance

Durante el desarrollo de la ingeniería del Expediente Técnico, el consultor especializado, deberá revisar, definir, actualizar, complementar y/o corregir, de corresponder, el diseño definitivo y cálculos de todos los elementos que forman parte de los siguientes elementos señalados en el EBI:

- Captación
- Estaciones de Bombeo de Agua
- Líneas de agua (conducción, impulsión, aducción, rebose)
- Reservorios
- Redes de Agua Potable con conexiones domiciliarias,
- Sectorización, macromedición y micromedición
- Cruces especiales,

Diseño del Sistema de Captación

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI del sistema de producción en la que se incluyen: la captación, desarenador, PTAP, estación de bombeo de agua cruda, línea de conducción de agua cruda, etc. tomando en consideración los caudales de diseño de la demanda de agua proyectada.

Tomará en cuenta lo siguiente:

- ✓ Los caudales de diseño de la estructura de captación deben soportar caudales máximos diarios. Deberá aplicarse los criterios de la norma OS 010.
- ✓ Una vez determinados los volúmenes y dimensiones de las unidades de operaciones y procesos del tratamiento, se realizará la distribución de las unidades, plasmándolas de forma apropiada sobre el terreno disponible y propuesto para la PTAP.
- ✓ Sobre la base del estudio topográfico del terreno se desarrollará el perfil hidráulico del sistema, implementando los procesos que se requieran y que estén previstos en las diversas normas OS del Reglamento Nacional de Edificaciones, buscando la carga necesaria para lograr que el flujo de agua atraviese todos los procesos del sistema de tratamiento.

Diseño del Sistema de Distribución Primario y Secundario

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI, del sistema de distribución primario de los siguientes elementos aplicando lo indicado en la Norma OS 050:

- ✓ Líneas de impulsión principales
- ✓ Líneas de impulsión secundarias
- ✓ Cámaras de derivación
- ✓ Cruces Aéreos: de cursos de agua naturales o artificiales (canales)

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

- ✓ Cámaras de Válvulas de Aire y Purga.

Tomará en cuenta lo siguiente:

- ✓ Los caudales de diseño de las líneas de impulsión deben soportar los caudales de bombeo, para el Año 1, Año de selección de equipo de bombeos y Año 20.
- ✓ El diseño y/o verificación de las líneas de Impulsión incluyen los cálculos y análisis de sobrepresión por golpe de ariete (transitorios), mediante software especializado (Water Hammer u otro similar) para confirmar el material y clase de la tubería.
- ✓ El modelamiento hidráulico se hará para los siguientes escenarios: Año 1 (Inicio de Operación), Año de selección de los equipos de bombeo y Año 20 (horizonte del proyecto).
- ✓ El diseño y trazo de las tuberías y ubicación de las válvulas, accesorios y demás elementos necesarios, indicados en los planos, deberán ser validados, evaluados y/o corregidos de corresponder, y deberá contar con la opinión favorable del supervisor.

Diseño del Sistema de Almacenamiento

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI, del sistema de almacenamiento de los siguientes elementos aplicando lo indicado en la Norma OS 030:

- ✓ Reservorios elevados proyectados
- ✓ Reservorios existentes mejorados
- ✓ Líneas de aducción y rebose de reservorios proyectados

Tomará en consideración lo siguiente:

- ✓ Los diseños de líneas de aducción, tomarán en cuenta los puntos de empalme definidos en los planos del Estudio Básico de Ingeniería.
- ✓ Verificar simultáneamente en el modelamiento hidráulico las presiones de descarga, en los puntos de llegada a los reservorios proyectados y existentes, para los siguientes escenarios: Año 1 (Inicio de Operación), Año de selección de los equipos de bombeo y Año 20 (horizonte del proyecto).

➤ Presentación de los Informes

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

- Sección N° 01
Memoria de Cálculo, Memoria Descriptiva y Planos Hidráulicos de Captación y Estación de Bombeo de Agua (100%)
- Sección N° 02
Modelamiento Hidráulico, Memoria de Cálculo, Memoria Descriptiva y Planos Hidráulicos de las Redes, conexiones de Agua y cámaras (100%)
- Sección N° 03
Modelamiento Hidráulico, Memoria de Cálculo, Memoria Descriptiva y Planos Hidráulicos de las Redes, conexiones de Agua, cámaras y cruces (100%)

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

- Sección N° 04

Memoria de Cálculo, Memoria Descriptiva y Planos Hidráulicos del Reservorio (100%)

Cálculos, Diseños y Planos Hidráulicos de la líneas de Impulsión de Agua (100%)

Cálculos, Diseños y Planos Hidráulicos de la líneas de Aducción, cámaras y cruces (100%)

○ **Anexo N° 3.3: Cálculo y diseño hidráulico del Sistema de Alcantarillado Proyectado**

Consideraciones

En las redes y líneas de impulsión se tendrá en cuenta y se validarán los criterios que optimicen el funcionamiento de estos componentes, los que deberán ser sustentados por el consultor especializado empleando el software SewerCad o similar. Deberán analizarse los casos de sobrepresión por golpe de ariete (Software Water Hammer u otro Software u otra técnica), para determinar el material y clase de la tubería a usar. Se deberá elaborar los modelamientos hidráulicos para los caudales en el año 01, año 10 y año 20 del horizonte del proyecto.

Para el trazo de redes de alcantarillado y líneas de impulsión de aguas residuales, el consultor especializado tendrá presente el trazo consignado en los planos del EBI. Asimismo, se deberá evitar, si se presentara el caso, la proyección de líneas y de infraestructura en zonas intangibles, tanto en áreas de patrimonio cultural como patrimonio natural y/o zonas de ecosistema frágil o Áreas de Conservación Regional, entre otros.

El trazado de las líneas proyectadas deberá realizarse, de preferencia, en vías públicas, sustentadas por los correspondientes planos de lotización y vías aprobados y/o visados por la entidad competente.

Alcance

Durante el desarrollo de la ingeniería del Expediente Técnico, el consultor especializado, deberá revisar, definir, actualizar, complementar y/o corregir, de corresponder, el diseño definitivo y cálculos de todos los elementos que forman parte de los siguientes elementos señalados en el EBI:

- Redes y Conexiones domiciliarias de Alcantarillado Sanitario
- Cámara de Bombeo (CBD) y Líneas de impulsión de aguas residuales

Diseño de las redes de Alcantarillado y conexiones domiciliarias

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI del sistema de Alcantarillado Sanitario considerando:

- Redes de colectores primarios y secundarios,
- Conexiones domiciliarias con micromedición
- Buzones de registro, no se descarta la adopción de sistema condominial en algunos tramos,
- Cruces especiales debido a interferencias, permisos u otros

El Contratista realizará el diseño y simulación hidráulica de las redes, emisores y colectores de alcantarillado mediante la aplicación del software SEWER GEMS o similar (con opinión de la Entidad), y adjuntará los correspondientes parámetros considerados, hojas de cálculo hidráulico y reportes del programa.

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

El Contratista estudiará la contribución de las áreas de drenaje y verificará la capacidad de los colectores existentes a los cuales podrían descargar los colectores a diseñar.

Desarrollar el Modelamiento Hidráulico considerando la información que se obtenga de los estudios desarrollados vinculantes al presente servicio, en donde se deberá identificar los colectores principales y sus contribuyentes, las áreas de drenaje, y su efecto aguas arriba y aguas abajo del área de estudio.

En el modelamiento hidráulico se recomienda considerar escenarios para el año 1 y año 20 que es el horizonte del proyecto, además de verificar el cumplimiento de criterios de diseño como velocidad y condición de autolimpieza, como indica la Norma OS.070 Redes de Aguas Residuales, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Considerar planos temáticos donde se pueda identificar, los colectores principales y sus áreas de drenaje contribuyentes.

El Contratista debe desarrollar planos temáticos del diseño en redes de alcantarillado en los que se pueda visualizar en los diferentes escenarios, los resultados de los modelamientos hidráulicos. Presentar planos temáticos donde se identifique para cada escenario (año 1 y año 20 que es el horizonte del proyecto).

Los Equipos de bombeo y válvulas seleccionadas deberán contar cada uno con su respectiva hoja de datos técnicos

Diseño de Estación de Bombeo de Agua Residual y Líneas de Impulsión de aguas residuales

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI de la Cámara de Bombeo de desagües, CBD, en la que se incluyen: caja de llegada, cámara de rejillas, caja de desarenado, cámara húmeda, cámara seca, etc. tomando en consideración los caudales de diseño de la demanda de aguas residuales proyectada.

Asimismo, deberá verificar y complementar las acciones de intervención social en la zona, con un plan de sensibilización que incluya a la Comunidad de Yanacona.

Tomará en cuenta lo siguiente:

- ✓ Se deberá tomar en consideración que se requiere incorporar los siguientes procesos complementarios en la CBD:

- Cribado,
- Desarenado, pudiendo ampliarse la caja de desarenado
- Aireación,
- Deshidratación de lodos, mediante lechos de secado
- Sistema de Control de Olores

Todos los procesos mencionados deberán ser complementados y/u optimizados por el consultor, pudiendo coordinar con los especialistas del PNSU. Se podrán ampliar algunos procesos o adicionar alguna mejora, también considerando la probable nueva ubicación de la PTAR proyectada, que puede requerir una mayor distancia y altura dinámica (HDT) para la línea de impulsión, incluyendo variaciones y mejoras en las características de los equipos de bombeo, para lo cual el consultor debe hacer las consultas correspondientes con la Municipalidad Distrital de Chinchero y con el PNSU. Se podrán ajustar las características de los equipos de bombeo, mejorando su HDT en función al terreno que se planee implementar la PTAR en una cuarta etapa.

En este sentido, además, es recomendable que se mantengan los tres equipos

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

propuestos, pero se podría incrementar la potencia de cada uno.

- ✓ Deberá aplicarse los criterios de la norma OS.080 para el diseño de la cámara de bombeo, pero deberá tenerse un criterio para plantear un sistema eficiente y que remueva sólidos de las aguas residuales para que la línea de impulsión transporte un mejor desagüe.
- ✓ Sobre la base del estudio topográfico del terreno se deberá ajustar también el diseño del EBI y las líneas de impulsión y rebose.
- ✓ Para la cámara de bombeo de desagües, CBD, se deberá tomar en cuenta el nivel freático y tipo de suelo para el planteamiento de la cimentación, así como las áreas de excavación que se pueden incrementar y generar que se amplíe el PMAR u otro instrumento que se requiere por parte del Ministerio de Cultura.
- ✓ El Consultor deberá evaluar y proponer un sistema constructivo para las condiciones del terreno, así como determinar el más adecuado a emplearse ya sea con Caisson u otros sistemas.

Respecto a las Líneas de Impulsión y de rebose debemos mencionar que:

- Las líneas de impulsión de las aguas residuales conducirán a las dos lagunas existentes, en tanto se cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, PTAR, la cual está considerada en la Etapa IV de nuestro proyecto. Se debe revisar el diseño y plantear un adecuado proceso constructivo.
- Sobre la línea de rebose de la CBD se deben tomar previsiones similares a la línea de impulsión.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

- Sección N° 02

Modelamiento Hidráulico, Memoria de Cálculo, Memoria Descriptiva y Planos Hidráulicos de las Redes y conexiones de Alcantarillado (100%)

- Sección N° 03

Modelamiento Hidráulico, Memoria de Cálculo, Memoria Descriptiva y Planos Hidráulicos de las Redes y conexiones de Alcantarillado (100%)

- Sección N° 04

Memoria de Cálculo, Memoria Descriptiva y Planos Hidráulicos de la Estación de Bombeo de Agua Residual (100%)

Cálculos, Diseños y Planos Hidráulicos de la líneas de Impulsión de Agua Residual (100%)

Cálculos, Diseños y Planos Hidráulicos de la líneas de Rebose (100%)

○

Anexo N° 3.4:

Cálculos y Diseños Estructurales

El Consultor para iniciar las actividades de diseño estructural, deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico de la especialidad de Estructuras (incluye cronograma de actividades de campo) donde se indique las actividades a realizar para las infraestructuras existentes y proyectadas, asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

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

El Consultor, se encargará de revisar, validar, corregir y/o complementar los cálculos y diseños estructurales de las infraestructuras civiles (Incluye infraestructura ejecutadas según avance de obra), de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas y/o desarrolladas. Los diseños estructurales se sustentarán sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico-químicos e hidráulicos correspondientes, lo que se plasmarán en la Memoria de Cálculo, planos de ejecución de obra y especificaciones técnicas.

Para la evaluación y diseños de las estructuras, el CONSULTOR deberá tomar en cuenta las normativas vigentes:

- ACI 350.3-20: Diseño sísmico de estructuras de concreto que contienen líquidos y comentarios.
- ACI 350-06: Código requisitos de estructuras de concreto para ingeniería ambiental.
- ACI 307-08 Código requisitos para chimeneas de concreto reforzado y comentarios.
- ACI 318-19: Requisitos de reglamento para concreto estructural
- ANSI/AISC 360-10: Especificaciones para estructuras de acero.
- Reglamento Nacional de Edificaciones:
 - Norma E.020 "Cargas".
 - Norma E.030 "Diseño sismo resistente".
 - Norma E.050 "Suelos y cimentaciones".
 - Norma E.060 "Concreto armado".
 - Norma E.070 "Albañilería".
 - Norma E.090 "Estructuras metálicas".
 - Norma CE.030 "Estabilidad de suelos y taludes".

El/la especialista en estructuras deberá coordinar continuamente con los especialistas en sistemas de agua potable, sistemas de alcantarillado, mecánica de suelos, vulnerabilidad y riesgos, arquitectura, entre otros especialistas del CONSULTOR y con la Supervisión, con la finalidad de evitar inconvenientes y retrasos en la ejecución del servicio; asimismo, deberá coordinar sobre el diseño de algunas estructuras especiales, entre otros.

Para el análisis de las estructuras contenedoras de agua, estructuras metálicas o sistemas reticulados, casetas y/o edificaciones, el CONSULTOR podrá utilizar programas de estructuras SAP2000 versión 18 o 21 o 22, o también, para casetas o edificaciones, el programa ETABS versión 18 o 19 o 20, lo cual será definido y coordinado con el especialista en estructuras de la Supervisión. Asimismo, se podrá aplicar hoja de cálculo en Excel para los diseños de los elementos estructuras. Los archivos del software utilizado para el análisis estructural (SAP 2000 y/o Etabs) y las hojas de diseño, deberán ser adjuntados en los entregables correspondientes.

Los informes del presente anexo deberán estar firmados y sellados por el especialista en estructuras del CONSULTOR y el Jefe de Proyecto; luego de la evaluación y aprobación de la Supervisión, el informe remitido por el CONSULTOR deberá estar firmado y sellado por el especialista en estructuras de la Supervisión y el Supervisor del proyecto.

De la Infraestructuras existente (ejecutadas según avance de obra)

Para el caso de las infraestructuras existentes, el/la especialista en estructuras deberá realizar el reconocimiento de la zona específicamente de las infraestructuras civiles de agua potable y alcantarillado; asimismo, será responsable de la adecuada ejecución de las actividades que forman parte de la evaluación de las estructuras existentes, como son extracción de muestras de diamantina, entre otros (de corresponder).



Como parte de diagnóstico, el especialista estructural deberá elaborar las fichas técnicas de campo o formularios de evaluación estructural que serán propuestos por el CONSULTOR y aprobados por la Supervisión.

La evaluación estructural de obras civiles existentes, se deberá realizar con la finalidad de determinar si es necesario su mejoramiento (ejemplo reforzamiento) y/o ampliación. El estudio de evaluación estructural deberá comprender:

1. Inspección y verificación de los elementos estructurales: Se deberá realizar una evaluación física de la infraestructura hidráulica existente, detallando el estado en que se encuentran, tomando medidas necesarias de sus elementos que serán de utilidad para la elaboración de los estudios. Se deberá elaborar los planos de levantamiento estructural en el que se muestren las verdaderas dimensiones, indicando sus características constructivas.
2. Auscultación de la cimentación; el CONSULTOR deberá efectuar exploraciones para auscultar la cimentación más representativa de la estructura, realizando exploraciones mediante el descubrimiento de la cimentación verificando su tipo, dimensiones y niveles de cimentación.
3. En el caso que la infraestructura existente requiera reforzamiento y cuya resistencia de concreto está en duda, se deberán realizar ensayos de núcleos (testigos perforados). En estos casos deberán tomarse tres núcleos de concreto existentes en cada una de los elementos donde su resistencia está en duda, una vez tomada las muestras se deberán restituir el concreto extraído con concreto expansivo, aplicando previamente resinas epóxicas para lograr la adherencia adecuada. Para la evaluación de los resultados de los ensayos de resistencia del concreto se deberán recurrir al ítem 5.6.5 de la norma E.060 del RNE, donde se indican los parámetros mínimos de resistencia para que los núcleos sean considerados adecuados. Adicionalmente deberá incluir un análisis de la profundidad de carbonatación del concreto.
4. Evaluación y análisis de la estructura existente; con la información de campo y con los resultados de laboratorio y las características del suelo, se ejecutará un análisis de la infraestructura, bajo las normas del RNE. El CONSULTOR elaborará los cuadros de resumen que muestren los desplazamientos máximos y cuadros donde se compare la capacidad de los elementos auscultados frente a la demanda, mostrando el comparativo con las limitaciones encontradas. Para los análisis sísmicos de las estructuras contenedoras de líquidos el CONSULTOR empleará norma ACI 350.3. Adicionalmente se presentarán los listados del ingreso de datos y salida de los resultados de acuerdo al tipo de análisis adoptado.
5. El CONSULTOR deberá presentar un informe técnico con los resultados de la evaluación de campo y análisis de cálculo efectuados. El informe deberá concluir con claridad, sobre los resultados encontrados en el análisis estructural, así como también se deberán orientar con alternativas de solución adecuadas.
6. Los planos de mejoramiento de estructuras deberán indicar en forma detallada las actividades a desarrollar y de ser el caso un reforzamiento adicional se deberá justificar mediante una memoria de cálculo el método adoptado por el proyectista.

Infraestructura nueva a proyectar

El proyectista deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir los diseños de la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas, cumpliendo los requerimientos indicados en las normas nacionales e internacionales. Se presentarán los diseños estructurales de la infraestructura proyectada, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los

estudios de mecánica de suelos y geotécnia, físico - químicos, hidráulicos u otros correspondientes.

Para el caso de muros de protección ubicados en laderas de ríos, se deberá tomar en cuenta para el diseño la profundidad de socavación que indica el estudio hidrológico, en caso de corresponder.

Presentación de planos

1. En caso de las estructuras, los planos deberán indicar las cotas de plataforma del terreno y las cotas de fondo las estructuras. Estas cotas permiten ver si se están cumpliendo con la profundidad mínima de desplante que establece el estudio de suelos.
2. Para el caso de muros de protección, los planos como mínimo deberá presentar un desarrollo del perfil de muro que indique nivel de terreno natural, nivel de relleno, nivel de máxima avenida del río y según progresiva deberá presentar los cortes transversal que indique nivel de relleno, nivel de terreno natural, nivel de máxima avenida del río y nivel de socavación.
3. En cumplimiento de las normas vigentes, los planos de estructuras deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - Carga viva y otras cargas utilizadas en el diseño. De ser el caso, la carga correspondiente a la tabiquería móvil.
 - Resistencia especificada a la compresión del concreto. De ser el caso, se precisarán las resistencias a edades específicas.
 - Resistencia especificada o tipo de acero del refuerzo.
 - Tamaño, localización y refuerzo de todos los elementos estructurales.
 - Detalles de anclajes y empalmes del refuerzo.
 - Ubicación y detallado de todas las juntas de separación con edificaciones vecinas. De ser el caso, se indicarán los detalles y las ubicaciones de las juntas de contracción o expansión.
 - Características de la albañilería, mortero y los detalles de refuerzo de acuerdo a la NTE E.070 Albañilería. De ser el caso, detalles de unión o separación de los muros o tabiques de albañilería.
 - Resumen de las condiciones de cimentación de conformidad con la norma E.050 "suelo y cimentación".
4. Adicionalmente, los planos de estructuras de reservorios y casetas o edificaciones deberán incluir la siguiente información:
 - Sistema estructural sismorresistente.
 - Período fundamental de vibración en ambas direcciones principales.
 - Parámetros para definir la fuerza sísmica o el espectro de diseño.
 - Fuerza cortante en la base empleada para el diseño, en ambas direcciones.

Presentación de Memoria de Cálculo

La memoria de cálculo estructural deberá describir la metodología empleada, datos actualizados, análisis e interpretación de los resultados, debiendo contener como mínimo:

1. Generalidades.
2. Descripción estructural
3. Referencias y Normas (Normas del RNE, ACI 350-06, ACI 350.3-06, ASCE 7-10)
4. Materiales
5. Propiedades del sitio (condiciones de cimentación que estable el estudio de mecánica de suelos)

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

6. Cargas actuantes y combinaciones (peso propio, presión de tierra, cargas vivas, empuje de agua, cargas sísmicas)
7. Análisis estructural
8. Resultados del análisis estructural (presentar un cuadro resumen de los esfuerzos finales en la estructura e incluir diagramas de momentos, fuerzas axiales y fuerzas cortantes).
9. Cálculo estructural (comprende los diseños de los elementos estructurales, incluir los parámetros de diseños usados).
10. Conclusiones y recomendaciones.
11. Planos estructurales.

Presentación de Informe de evaluación y diagnóstico de infraestructuras existentes (Ejecución según avance de obra)

El informe de evaluación y diagnósticos de estructuras Existentes, deberá contener como mínimo:

1. Generalidades.
2. Objetivos
3. Alcances del proyecto
4. Evaluación estructural
 - Información Recopilada (Incluir Panel fotográfico, planos de estructuras existentes)
 - Estado situacional de la estructura existente (comprende los trabajos de inspección de los diferente elementos que compone la estructura, identificando las fisuras, cangrejeras, si las armaduras están expuestas a la intemperie con señas de corrosión y/o manchas de humedad)
 - Ensayos (Tabla 1: Extracción de muestras de diamantina, ensayo de resistencia a la compresión, ensayo de profundidad de Carbonatación del concreto, Escaneo o inspección con equipo GPR-GSSI.
 - Verificación de la resistencia estructural.
5. Conclusiones y recomendaciones

Ensayos a ejecutar

En la tabla 1, se indican los ensayos a realizar en las infraestructuras existentes (Ejecutadas según avance de obra).

Tabla 1: Ensayos a realizar

1	OBRAS NO LINEALES		
1.1	COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE		
1.2.1	RESERVORIO APOYADO V=900m3		
1.2.1.1	EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DE DIAMANTINA Y ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN- NORMA ASTM C42M -13 / NTP 339.059 (incluye relleno de los taladros con mortero hidráulico expansivo autonivelante, incl. Evaluación e informe). Con certificado de laboratorio	Und.	6
1.2.1.2	ENSAYO DE PROFUNDIDAD DE CARBONATACIÓN DEL CONCRETO (Ensayo, Procesamiento de Data). Con certificado de laboratorio	Und.	6
1.2.1.3	ESCANEEO O INSPECCIÓN CON EQUIPO GPR-GSSI, DE BARRAS DE REFUERZO CON LECTURAS EN UN ÁREA DE 1.00 X 1.00m POR ESCANEEO (Incl. Evaluación e informe). Con certificado de laboratorio	Und	6

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano

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

1.2.2	CERCO PERIMETRICO DEL RESERVORIO APOYADO V=900m3		
1.2.2.1	SOBRECIMIENTO TRAMO P2 P1 (Por presencia de fisuras)		
1.2.2.1.1	EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DE DIAMANTINA Y ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN- NORMA ASTM C42M -13 / NTP 339.059 (incluye relleno de los taladros con mortero hidráulico expansivo autonivelante, incl. Evaluación e informe). Con certificado de laboratorio	Und	3
1.2.2.1.2	ENSAYO DE PROFUNDIDAD DE CARBONATACIÓN DEL CONCRETO (Ensayo, Procesamiento de Data). Con certificado de laboratorio	Und	3
1.2.2.1.3	ESCANE O INSPECCIÓN CON EQUIPO GPR-GSSI, DE BARRAS DE REFUERZO CON LECTURAS EN UN ÁREA DE 1.00 X 1.00m POR ESCANE O (Incl. Evaluación e informe). Con certificado de laboratorio	Und	3
1.2.2.2	MURO DE CONTENCIÓN (Por presencia de desprendimiento de Talud de corte)		
1.2.2.2.1	EXTRACCIÓN DE MUESTRAS DE DIAMANTINA Y ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN- NORMA ASTM C42M -13 / NTP 339.059 (incluye relleno de los taladros con mortero hidráulico expansivo autonivelante, incl. Evaluación e informe). Con certificado de laboratorio	Und	3
1.2.2.2.2	ENSAYO DE PROFUNDIDAD DE CARBONATACIÓN DEL CONCRETO (Ensayo, Procesamiento de Data). Con certificado de laboratorio	Und	3
1.2.2.2.3	ESCANE O INSPECCIÓN CON EQUIPO GPR-GSSI, DE BARRAS DE REFUERZO CON LECTURAS EN UN ÁREA DE 1.00 X 1.00m POR ESCANE O (Incl. Evaluación e informe). Con certificado de laboratorio	Und	3

Nota: Para el reservorio apoyado de 900m3, los ensayos corresponden a la losa de fondo y muro de la cuba.

Contenido mínimo de los informes

1. Evaluación estructural de la infraestructura de saneamiento.
2. Diseños estructurales (cisternas, cámaras, reservorios u otras unidades proyectadas).
3. Memoria de cálculo.
4. Planos estructurales.

➤ Presentación de los Informes

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 01: A los 60 dc

Diagnóstico estructural de infraestructuras de saneamiento existente (Reservorio Apoyado de 900m3, sobre cimiento del cerco perimétrico y muro de contención), avance 60%.

c) En el Informe N° 02: A los 120 dc

Diagnóstico estructural de infraestructuras de saneamiento existente (Reservorio Apoyado de 900m3, sobre cimiento del cerco perimétrico y muro de contención), avance 40%

d) En el Informe N° 03: A los 180 dc**- Sección N° 01**

Cálculos, Diseños y Planos Estructurales de la Captación y Estación de Bombeo de Agua (100%)

- Sección N° 04

Cálculos, Diseños y Planos Estructurales del Reservorio, la Estación de Bombeo de Desagüe (100%)

○ **Anexo N° 3.5: Diseños Eléctricos y Electromecánicos**

El consultor especializado para el desarrollo de los estudios de ingeniería, deberá considerar lo siguiente:

Revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), así como para complementar la información del Diseño del Expediente Original. Las eventuales modificaciones o mejoras respecto al diseño del Expediente Original deberán tener en cuenta el avance en obra aprobado hasta el momento presente y los materiales y equipamientos que hayan llegado a obtener la conformidad de la anterior Supervisión de obra del proyecto.

El diseño eléctrico y electromecánico del proyecto debe responder primeramente a las necesidades de las áreas usuarias, en cumplimiento a los lineamientos de la DGE del Ministerio de Energía y Minas, Reglamento Nacional de Edificaciones, Código Nacional de Electricidad y normas vigentes del sector para la definición de todos los componente y procesos que se consideren en el presente replanteo de Diseño.

Consideraciones Generales

- a) Se debe considerar las recomendaciones y/o conclusiones especificadas en el Expediente original, base para la generación del presente replanteo de Diseño.
- b) Se debe diseñar a nivel de detalle para ejecución de obra, considerando los diseños realizados por el consultor especialista en el Expediente original, complementando en base a su experiencia, la información que considere necesaria para contar con un adecuado expediente técnico para ejecución de obra.
- c) De tratarse de reforzamiento de obras existentes se deberá evaluar mediante una inspección el estado actual del sistema y sus componentes, revisar, definir y/o corregir de corresponder, la solución planteada en la definición del Expediente original.
- d) Revisar, validar, corregir y/o complementar el diagnóstico del estado actual del Sistema Eléctrico de la infraestructura existente incluida en el Expediente original.
- e) Obtener de la Concesionaria Eléctrica de la zona, la actualización de la factibilidad eléctrica, otorgamiento de punto de diseño y conformidad de los proyectos de líneas de utilización en media tensión y acometidas en baja tensión para cada una de las estructuras proyectadas comprendidas en la presente etapa del proyecto.
- f) En caso de los sistemas de utilización existentes, evaluar y efectuar las gestiones para obtener la ampliación de carga y conformidad de proyecto de mejorar en caso de ser necesario, por derecho de factibilidad eléctrica serán cubiertos íntegramente por el Consultor.
- g) Diseñar a nivel de ejecución de obra las instalaciones eléctricas y electromecánicas de las estructuras proyectadas (Estación de Bombeo de Agua 01, Cámara de Bombeo de Desagüe 01, Reservorio Apoyado Proyectado 01 y Estación Repetidora).
- h) Actualizar los diagramas unifilares para las estructuras proyectadas y todos los componentes que involucren dicho requerimiento.

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

- i) Deberá de prever el diseño de un grupo electrógeno de emergencia encapsulado e insonorizado, con su tablero de transferencia automática en 440/220 V., el que estará supeditado de acuerdo con la tensión de operación del sistema en el que se ha diseñado y en concordancia con la potencia de los equipos, el cual se desarrollará a escala 1/500, 1/50, 1/25, etc.
- j) En el caso de la Estación Repetidora se deberá evaluar como alternativas de suministro eléctrico mantener el diseño actual con sistema fotovoltaico o solicitar una acometida en baja tensión a la Empresa Concesionaria de la zona.

Diseño del Sistema de Utilización

En base al diagnóstico y evaluación de las estructuras existentes y proyectadas, el consultor especializado deberá realizar el diseño del sistema de utilización (en media tensión o en baja tensión) que requiera la Empresa Concesionaria de la zona y de acuerdo a los nuevos requerimientos de carga, hasta la generación de los presupuestos para su implementación en obra y el expediente técnico aprobado con su respectiva conformidad técnica por parte de la Concesionaria.

Gestiones de Suministro Eléctrico

En base a los análisis de máxima demanda de energía realizados en el Expediente Técnico original, gestionar la actualización de la Resolución de conformidad del suministro eléctrico para las estructuras proyectadas.

Dado que las gestiones de suministros eléctricos dependen de la disponibilidad y tiempos de atención de la Concesionaria, se deberá plantear un plan de trabajo desde el primer día de inicio de las actividades relacionadas a la elaboración del presente Diseño con Expediente Técnico original, precisando la necesidad de contar con todos los requisitos para la atención de los mismos dentro del procedimiento establecido por la Concesionaria, hasta la obtención de la aprobación de los expedientes en media tensión, de darse el caso y/o la obtención del presupuesto para su implementación en obra, lo cual deberá ser validado por la Supervisión

➤ Presentación de los Informes

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Diseños y Planos de instalaciones eléctricas y electromecánicas de las estructuras del proyecto (Avance 50%).

c) En el Informe N° 04: A los 225 dc

- Diseños y Planos de instalaciones eléctricas y electromecánicas de las estructuras del proyecto (Avance 100%).
- Entrega final del estudio de líneas de suministro eléctrico con sus respectivas resoluciones de conformidad técnica otorgada por la Concesionaria de Distribución Eléctrica.

○ Anexo N° 3.6: Estudio de diseños de Automatización y Comunicación (EAC)

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar el avance del Estudio de Automatización y Comunicaciones (EAC) del Expediente Técnico original de todas las estructuras existentes y proyectadas consideradas en el proyecto.

El consultor deberá revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), así como para complementar la información del Diseño del Expediente Original. Las eventuales modificaciones o mejoras respecto al diseño del Expediente Original deberán tener en cuenta el avance en obra aprobado hasta el momento presente y los materiales y equipamientos que hayan llegado a obtener la conformidad de la anterior Supervisión de obra del proyecto.

Tomará en consideración lo siguiente:

- ✓ Coordinar con el supervisor especialista, el mismo que acotará apropiadamente los alcances de los servicios de automatización del sistema de agua potable (existente y proyectado), que requieran un control apropiado de instalaciones en tanto sean razonables a las dimensiones de la empresa administradora de los servicios de saneamiento.
- ✓ Diseñar un sistema de automatización que permita realizar la adquisición de datos de los transmisores, sensores, actuadores para el procesado y control de manera autónoma Local y Remota, de acuerdo a la filosofía de control propia del sistema hidráulico proyectado.
- ✓ Considerar la instalación de transmisores de presión, caudal, así como los analizadores de redes eléctricas, variadores de velocidad y panel gráfica del operador interconectado por un bus de campo compatible con el bus de campo utilizado en las instalaciones existentes.
- ✓ Considerar la instalación de sensores como: infrarrojo de movimiento en la estación, de aperturas de puertas de los tableros eléctricos, finales de carreras de las válvulas hidráulicas, de inundación, disponibilidad de gas cloro y otros que permitan mantener la seguridad de la operación de la estación.
- ✓ Se deberá realizar el estudio de espectrometría y radio propagación de ondas para detectar posibles interferencias con la banda de frecuencia del proyecto.
- ✓ El Sistema de Comunicaciones deberá ser a través de un Enlace de Radio Ethernet en Banda Libre el cual deberá tener la capacidad de transmitir datos, voz y video de manera robusta y confiable. Este Sistema deberá cumplir los mínimos estándares de comunicación como son: Radios del tipo industrial, soporte protocolo IP67, estándar IEEE 802.3, También deberán contar con niveles de encriptación AES y FHSS. Muy importante a considerar en el esquema de Radios a plantear es que deberá ser del tipo redundante en todas las ER, para evitar pérdidas de comunicación.
- ✓ Los Equipos de Radio Ethernet deberán contar con soporte de administración remota compatible con el SCADA proyectado. Adicionalmente se deberá contar con un software de administración remota el cual deberá ser instalado en 2 PC's.
- ✓ Para dar el soporte adecuado en el monitoreo remoto y la configuración en campo, en los temas de Radio Enlace, se deberá considerar una laptop que cumplan las características mínimas como: Procesador Intel Core i7, 16 GB de RAM, HD de 1TB, SSD 500GB. El mismo que deberá tener instalado el software de configuración remota.
- ✓ El diseño de radio enlace (canal de comunicación) propuesto, tendrá que considerarse los siguientes cálculos y planos: perfil topográfico, líneas de vista, niveles de fresnel, pérdidas de espacio libre (db), pérdidas en la línea de transmisión (db), pérdidas por desvanecimiento y SNR (tasa señal a ruido) otros parámetros que aseguren un enlace

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

óptimo. Todos deberán ser presentados con un estudio de campo y Radio propagación remitido al Equipo de Telecomunicaciones.

- ✓ Diseño de los esquemas eléctricos de los tableros de Automatización y Control, arquitectura de comunicación Local y Remota.
- ✓ Se controlará en los reservorios, el caudal, la presión de ingreso y salida, sus niveles y los parámetros eléctricos.
- ✓ El sistema de automatización de los reservorios proyectados tendrán la capacidad de remitir la información al SCADA proyectado y de monitorearse a larga distancia.
- ✓ Además, controlará la presión de ingreso antes de la válvula motorizada, la presión de la válvula, el nivel del reservorio a través del sensor de presión, el control del medidor de caudal, el control de la válvula de respaldo al ingreso del reservorio, como de la válvula de salida al sector y parámetros eléctricos.
- ✓ Los esquemas de automatización operarán en forma local y cada esquema tendrá un centro de control principal que tendrá la capacidad de integrarse entre sí.
- ✓ Diseño de planos en planta y perfil del sistema de automatización, a escala 1/500, 1/100 y 1/50.
- ✓ El sistema de automatización debe poseer, además, la capacidad de transmitir voz, vídeo y la información del PLC, analizador de redes, programación y reprogramación de los PLC y el monitoreo a larga distancia y su automatización. Para lo cual el PLC deberá contar con un módulo Ethernet.
- ✓ Los diseños del sistema de automatización deberán estar conformados por memoria descriptiva, de cálculo, especificaciones técnicas, planos, etc., y serán suscritos por el Ingeniero especialista.
- ✓ Se deberá coordinar con el especialista en saneamiento físico legal que el terreno donde se ubique la Estación Repetidora tenga su respectivo saneamiento.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Sección N° 01 y N° 04: Cálculos, Diseños y Planos de automatización y telecomunicaciones de las estructuras del proyecto (Avance 50%)

c) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Sección N° 01 y N° 04: Diseños y Planos de automatización y telecomunicaciones de las estructuras del proyecto (Avance 100%)

○ **Anexo N° 3.7: Diseño del Sistema SCADA**

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar el avance del Estudio de diseño del Sistema SCADA del Expediente Original de todas las estructuras existentes y proyectadas consideradas en el proyecto.

Tomará en consideración lo siguiente:

- ✓ El sistema de automatización proyectado debe tener la capacidad de integrarse al

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

sistema de SCADA.

- ✓ Se controlará en los Reservorios el caudal, la presión de ingreso y salida y los parámetros eléctricos.
- ✓ Sistema de automatización de los Reservorios, tendrán la capacidad de remitir la información al SCADA principal y de monitorearse a larga distancia.
- ✓ Diseño de planos en planta y perfil del sistema de automatización, a escala 1/500, 1/100 y 1/50.
- ✓ El sistema de automatización debe poseer, además, la capacidad de transmitir voz, vídeo y la información del PLC, analizador de redes, programación y reprogramación de los PLC y el monitoreo a larga distancia y su automatización. Para lo cual el PLC deberá contar con un módulo Ethernet.
- ✓ Los diseños del sistema deberán estar conformado por memoria descriptiva, de cálculo, especificaciones técnicas, planos, etc., y serán suscritos por el Ingeniero especialista.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Cálculos, Diseños y Planos del Sistema SCADA (50%).

c) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Cálculos, Diseños y Planos del Sistema SCADA (100%).

○ **Anexo N° 3.8: Manual de Operación y Mantenimiento**

El consultor especializado deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Se formularán los manuales de operación y mantenimiento por cada componente del sistema proyectado, para condiciones normales y de emergencia, para lo cual se hará referencia a los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.
- ✓ El Consultor deberá determinar el personal de operación y mantenimiento sin proyecto y proponer la cantidad de personal que requiere para la operación y mantenimiento con proyecto.
- ✓ Deberá incluir dentro del manual un capítulo específico para las especialidades electromecánicas, así como de Automatización y SCADA.
- ✓ Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de este sistema.
- ✓ Realizar el dictado de charlas de capacitación para las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación audiovisual.

Como producto final, se deberá presentar un manual que considere los siguientes componentes:

Manual de operación

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

Descripción de los elementos y estructuras que conforman el sistema, incluyendo:

- ✓ Fichas técnicas de los elementos y estructuras.
- ✓ Condiciones de diseño de la operación de los elementos y estructuras.
- ✓ Procedimiento de arranque.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones normales.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones críticas.
- ✓ Procedimiento de parada del sistema programado (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Procedimiento de parada del sistema por emergencia (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- ✓ Fichas de operación de los sistemas y equipos.

Manual de mantenimiento

Desarrollo de un plan de mantenimiento Productivo Total (TPM) del sistema implementado:

- ✓ Identificación de los objetos sujetos de mantenimiento (OSM).
- ✓ Definición de indicadores de Eficiencia del sistema (Indicadores de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad).
- ✓ Desarrollo del programa de mantenimiento autónomo.
- ✓ Desarrollo del programa de mantenimiento preventivo.
- ✓ Desarrollo del programa de mantenimiento predictivo.
- ✓ Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- ✓ Fichas de mantenimiento de los sistemas y equipos.

Además para la presentación de los manuales se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Panel Fotográfico (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)
- ✓ Firma y Sello de los Profesionales Especialistas (Colegiados y Habilitados) que son:
 - Participantes en la elaboración del Expediente Técnico
 - Participantes en la revisión del Expediente Técnico
- ✓ Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico.

➤ Presentación de los Informes

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 04: A los 225 dc

- Sección N° 01

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

- Manual de Operación y Mantenimiento de todos los componentes (100%)
 - Sección N° 02
- Manual de Operación y Mantenimiento de todos los componentes (100%)
 - Sección N° 03
- Manual de Operación y Mantenimiento de todos los componentes (100%)
 - Sección N° 04
- Manual de Operación y Mantenimiento de todos los componentes (100%)

○ **Anexo N° 3.9: Metrados, Costos y Presupuestos**

Aspectos Generales:

El consultor especialista de metrados, costos y presupuestos deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico, el cual deberá ser compatible con el Plan de Trabajo General y Plan de Trabajo para Ejecución de Obra.

El Presupuesto de obra deberá ser calculado y basado en los metrados de obra propuestos, análisis de costos unitarios, costos directos, costos indirectos (intangibles), impuestos, etc. El Presupuesto estará estructurado según los activos del sistema y al planteamiento de los diseños definitivos y las partidas estarán ordenados de preferencia según proceso constructivo así como: Sección N° 01 (captación, estación de bombeo de agua, caseta de grupo electrogeno, cerco perimétrico, etc.), Sección N° 02 (redes y conexiones de agua potable y alcantarillado del centro histórico, etc.), Sección N° 03 (redes y conexiones de agua potable y alcantarillado, etc.) y Sección N° 04 (reservorio, estación de bombeo de desagüe, líneas de impulsión de agua y desagüe, líneas de aducción y rebose, etc.)

La conformación de sub presupuestos de cada sección serán elaborados y propuestos conforme a los planteamientos técnicos y los diseños definitivos, en coordinaciones entre el Contratista, Supervisión y la subunidad de área de estudios. En primera instancia la propuesta y siendo modificable si no corresponde previa coordinación contratista - supervisión será de la siguiente manera: Obras Civiles - Estructuras, Equipamiento hidráulico e Instalaciones eléctricas, Líneas, redes y conexiones domiciliarias de agua potable, Líneas, redes conexiones domiciliarias de alcantarillado.

El Especialista de costos y presupuestos del Contratista para que elaboré el Presupuesto de Obra debe coordinar constantemente con todos los Ingenieros de cada especialidad del Proyecto, además de manera concurrente con su par de la Supervisión a fin de mantener una estructura de partidas compatibilizados en todas la especialidades y estando acorde al diseño definitivo del Proyecto.

Costos directos, costos indirectos e Impuestos:

Los análisis de costos unitarios juegan un papel importante en la determinación del costo directo de una obra, es por ello que se tiene que analizar muy detalladamente el precio unitario, el cual deberá ser calculado en base a las cantidades de insumos necesarios, cuadrillas, rendimientos con sustento adecuados como ejemplos: excavación, refine, relleno, eliminación de desmonte.

El consultor especializado debe considerar dentro del presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que demande la ejecución y recepción de la obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación entre otros, programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos por permisos y adquisiciones.

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

Asimismo, el consultor especializado deberá considerar y sustentar el costo de transporte de los materiales hasta el lugar donde se realizará la construcción y/o mejoramiento de cada una de las estructuras del proyecto, así como los costos de control de calidad de los materiales, equipos, accesorios, válvulas, etc., y procedimientos constructivos.

El costo de la mano de obra se deberá considerar bajo el régimen de construcción civil vigente, y deberá presentar el sustento correspondiente del cálculo de la mano de obra según corresponda.

El Especialista deberá tener en cuenta para el cálculo de rendimiento las distancias medias (d) respecto al centro de gravedad correspondiente: las fuentes de agua, eliminación de material excedente, canteras de materiales de construcción, cantera de agregados gruesos y finos, entre otros. Para ser considerado en las partidas de eliminación del DME.

Se deberá considerar los costos intangibles y/o complementarios según sea necesario tales como: Desvío de tránsito, plan de monitoreo arqueológico, intervención social, plan de gestión ambiental y social, etc.

Las partidas del título y las partidas específicas del presupuesto de obra deben contar con un ítem independiente, sin duplicidades. Además, es fundamental que exista concordancia de los Item's entre el presupuesto, los metrados y las especificaciones técnicas.

Para la elaboración del presupuesto de obra, el contratista deberá tener en cuenta las condiciones establecidas en el Capítulo III de la Ley de Contrataciones del Estado (LCE) - DISEÑO Y CONSTRUCCION CON ESTUDIO BASICO DE INGENIERIA, específicamente en el Artículo 222 (secciones 222.1 y 222.2), que abordan el diseño y la construcción basados en estudios básicos de ingeniería.

Finalmente el presupuesto se desarrollará con el software del Sistema 10 (S10 versión 2005) ó similar previa coordinación con el Supervisor y la Entidad

Metrados:

El presupuesto de obra debe estar debidamente acreditado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando: hojas de cálculo del sustento de planilla de metrados.

Los metrados, costos y presupuestos deben sustentarse en la información proveniente de los estudios básicos, los planos de diseños definitivos y los estudios complementarios desarrollados durante el expediente técnico. Como guía y/o base para la estructura del presupuesto, las partidas a considerar se ajustarán a la Norma Técnica de Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas, con la posibilidad de modificar y/o incluir otras actividades según corresponda y el tipo de obra y los procesos constructivos específicos del proyecto.

Los metrados de equipamiento hidráulico, equipamiento eléctrico, líneas y redes de agua y alcantarillado, deben ser extraídos directamente del software utilizado para la elaboración de los planos y sustentos de metrados. Asimismo, para el modelado de infraestructura se deberán utilizar softwares que permitan la extracción de los metrados y la generación de planos de obras civiles directamente del modelo, esto se extiende para todas las infraestructuras mejoradas y/o proyectadas del estudio. En resumen, el consultor especializado deberá obtener los metrados del proyecto mediante el uso de herramientas digitales, evitando la utilización de métodos manuales con el fin de asegurar la calidad y la precisión del entregable.

Con la finalidad de validar los metrados, el consultor especializado deberá indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente. En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos

volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierras, obras de concreto y acabados.

Relación de Insumos:

La relación de insumos detalla la cantidad total de: mano de obra, materiales y equipos o herramientas. En el listado de insumos debe figurar el costo para cada uno de ellos, así como la suma o total de insumos que se van a necesitar.

Cotización de Materiales:

El Contratista deberá presentar 3 cotizaciones de diferentes proveedores de los insumos requeridos para la ejecución de la obra, con proformas membretadas y firma del proveedor respectivo, las cotizaciones deben indicar fecha, si los precios incluyen o no el IGV, lugar de entrega, tiempo de entrega, entre otros datos que permitan tener claro las condiciones de dicha cotización. Estas cotizaciones deben cumplir explícitamente con las especificaciones técnicas y para su comprobación se necesita que la cotización detalle las especificaciones del insumo cotizado. En caso no sea posible presentar las 3 cotizaciones, el consultor especializado podrá sustentar debidamente la cantidad de cotizaciones presentadas quedando a criterio del Supervisor la aceptación de dicho sustento.

Participación del Especialista de Costos durante la elaboración del Expediente Técnico:

Es fundamental que el especialista de costos y presupuestos participe en las reuniones de diseños definitivos y elaboración de planos finales para obtener un conocimiento exhaustivo de todas las secciones del expediente técnico. Además, cuando el Contratista ya cuenta la identificación de los componentes y diseños establecidos, el especialista de costos y presupuestos deberá viajar conjuntamente con el especialista de costos de la Supervisión al menos una visita técnica de campo a las áreas proyectadas para la ejecución de la obra, canteras, DME, entre otros a fin de asegurar una comprensión integral del entorno físico, las condiciones topográficas, accesibilidad, etc, así como cualquier factor que pudiera influir en el desarrollo del presupuesto de Obra.

El especialista en costos y presupuestos implementará una metodología de seguimiento en coordinación con el equipo de supervisión, estableciendo reuniones periódicas para asegurar el correcto desarrollo de la elaboración presupuesto de la obra.

Resultados de la elaboración de los metrados y costos y presupuestos:

El Contratista deberá desarrollar, como mínimo los siguientes documentos que conforman el Presupuesto de Obra para cada sección 1,2,3,4 del Expediente Técnico:

- ✓ Memoria descriptiva del Presupuesto: (Antecedentes, Objetivos (general y específico), Base técnica y legal, Descripción del Proyecto (Ubicación, Descripción metas físicas), Metodología (metrados, costo directo, gastos generales, utilidad, Impuestos, Costos intangibles), Desarrollo del Presupuesto, Programación de Obra y Conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Resumen de Planilla de metrados
- ✓ Sustento de planilla de metrados
- ✓ Cuadro resumen del valor referencial del Proyecto (Costo directo, costos indirectos, GS, otros).
- ✓ Resumen de presupuesto (\$10)
- ✓ Presupuesto detallado por partidas.
- ✓ Análisis de costos unitarios partidas y sub partidas.

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

- ✓ Relación de Insumos.
- ✓ Fórmula polinómica.
- ✓ Cálculo de fletes (en caso la cotización no sea puesta en obra).
- ✓ Cotizaciones de materiales y equipos Incl. cuadro comparativo.
- ✓ Cálculo de Flete.
- ✓ Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias pesadas.
- ✓ Costos complementarios y/o intangibles y/o indirectos.
- ✓ Relación de equipos mínimos.
- ✓ Desagregado de gastos generales.
- ✓ Desagregado de gastos de supervisión de obra.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Anexos:
 - Esquemas ó croquis que ayuden a la visualización de los metrados
 - Otros gastos complementarios.

Asimismo, se deberán incluir los costos indirectos según la necesidad de cada sección (1, 2, 3, 4), considerando los siguientes elementos por corresponder, previa coordinación con la supervisión y la Entidad.

- ✓ Plan de Manejo Ambiental
- ✓ Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- ✓ Gestión de Tránsito
- ✓ Suministro Eléctrico.
- ✓ Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento
- ✓ Intervención social
- ✓ Puesta en Marcha y Operación asistida según corresponda.
- ✓ Contribución al SENCICO
- ✓ Entre otros.

Además, como parte de la determinación del presupuesto del proyecto de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- ✓ Gastos de gestión del proyecto de la entidad.
- ✓ Monto por conceptos de control concurrente.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc**Sección N° 01**

- Resumen de Planilla de metrados (50%)
- Sustento de planilla de metrados (50%)
- Presupuesto detallado por partidas. (25%)
- Análisis de costos unitarios partidas y sub partidas (25%)
- Cotizaciones (25%)
- Costos complementarios y/o intangibles y/o indirectos. (25%)

Sección N° 02:

- Resumen de Planilla de metrados (50%)
- Sustento de planilla de metrados (50%)

Sección N° 03

- Resumen de Planilla de metrados (50%)
- Sustento de planilla de metrados (50%)
- Presupuesto detallado por partidas. (25%)
- Análisis de costos unitarios partidas y sub partidas (25%)
- Cotizaciones (25%)
- Costos complementarios y/o intangibles y/o indirectos. (25%)

Sección N° 04

- Resumen de Planilla de metrados (50%)
- Sustento de planilla de metrados (50%)

c) En el Informe N° 04: A los 225 dc**Sección N° 01**

- Memoria descriptiva del Presupuesto: (Antecedentes, Objetivos (general y específico), Base técnica y legal, Descripción del Proyecto (Ubicación, Descripción metas físicas), Metodología (metrados, costo directo, gastos generales, utilidad, Impuestos, Costos intangibles), Desarrollo del Presupuesto, Programación de Obra y Conclusiones y recomendaciones. (100%)
- Resumen de Planilla de metrados (100%)
- Sustento de planilla de metrados (100%)
- Cuadro resumen del valor referencial del Proyecto (Costo directo, costos indirectos, GS, otros) - (100%)
- Resumen de presupuesto (\$10) (100%)
- Presupuesto detallado por partidas (100%)
- Análisis de costos unitarios partidas y sub partidas (100%)
- Relación de Insumos (100%)
- Fórmula polinómica (100%)
- Cálculo de fletes (en caso la cotización no sea puesta en obra) (100%)
- Cotizaciones de materiales y equipos Incl. cuadro comparativo (100%)

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

- Cálculo de Flete (100%)
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias pesadas (100%)
- Costos complementarios y/o intangibles y/o indirectos (100%)
- Relación de equipos mínimos (100%)
- Desagregado de gastos generales (100%)
- Desagregado de gastos de supervisión de obra (100%)
- Anexos:
 - o Esquemas ó croquis que ayuden a la visualización de los metrados (100%)
 - o Otros gastos complementarios. (100%)

Asimismo, se deberán incluir los costos indirectos según la necesidad de cada sección (1, 2, 3, 4), considerando los siguientes elementos por corresponder, previa coordinación con la supervisión y la Entidad.

- Plan de Manejo Ambiental (100%)
- Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) - (100%)
- Gestión de Tránsito (100%)
- Suministro Eléctrico (100%)
- Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento (100%)
- Intervención social (100%)
- Puesta en Marcha y Operación Asistida (100%)
- Contribución al SENCICO (100%)
- Entre otros.(100%)

Además, como parte de la determinación del presupuesto del proyecto de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- ✓ Gastos de gestión del proyecto de la entidad (100%)
- ✓ Monto por conceptos de control concurrente, de corresponder (100%)

Sección N° 02

- Memoria descriptiva del Presupuesto: (Antecedentes, Objetivos (general y específico), Base técnica y legal, Descripción del Proyecto (Ubicación, Descripción metas físicas), Metodología (metrados, costo directo, gastos generales, utilidad, Impuestos, Costos intangibles), Desarrollo del Presupuesto, Programación de Obra y Conclusiones y recomendaciones. (100%)
- Resumen de Planilla de metrados (100%)
- Sustento de planilla de metrados (100%)
- Cuadro resumen del valor referencial del Proyecto (Costo directo, costos indirectos, GS, otros) - (100%)
- Resumen de presupuesto (S10) (100%)
- Presupuesto detallado por partidas (100%)
- Análisis de costos unitarios partidas y sub partidas (100%)
- Relación de Insumos (100%)
- Fórmula polinómica (100%)
- Cálculo de fletes (en caso la cotización no sea puesta en obra) (100%)
- Cotizaciones de materiales y equipos Incl. cuadro comparativo (100%)

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

- Cálculo de Flete (100%)
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias pesadas (100%)
- Costos complementarios y/o intangibles y/o indirectos (100%)
- Relación de equipos mínimos (100%)
- Desagregado de gastos generales (100%)
- Desagregado de gastos de supervisión de obra (100%)
- Anexos:
 - o Esquemas ó croquis que ayuden a la visualización de los metrados (100%)
 - o Otros gastos complementarios. (100%)

Asimismo, se deberán incluir los costos indirectos según la necesidad de cada sección (1, 2, 3, 4), considerando los siguientes elementos por corresponder, previa coordinación con la supervisión y la Entidad.

- Plan de Manejo Ambiental (100%)
- Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) - (100%)
- Gestión de Tránsito (100%)
- Suministro Eléctrico (100%)
- Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento (100%)
- Intervención social (100%)
- Puesta en Marcha y Operación Asistida (100%)
- Contribución al SENCICO (100%)
- Entre otros.(100%)

Además, como parte de la determinación del presupuesto del proyecto de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- Gastos de gestión del proyecto de la entidad (100%)
- Monto por conceptos de control concurrente, corresponder (100%)

Sección N° 03

- Memoria descriptiva del Presupuesto: (Antecedentes, Objetivos (general y específico), Base técnica y legal, Descripción del Proyecto (Ubicación, Descripción metas físicas), Metodología (metrados, costo directo, gastos generales, utilidad, Impuestos, Costos intangibles), Desarrollo del Presupuesto, Programación de Obra y Conclusiones y recomendaciones. (100%)
- Resumen de Planilla de metrados (100%)
- Sustento de planilla de metrados (100%)
- Cuadro resumen del valor referencial del Proyecto (Costo directo, costos indirectos, GS, otros) - (100%)
- Resumen de presupuesto (S10) (100%)
- Presupuesto detallado por partidas (100%)
- Análisis de costos unitarios partidas y sub partidas (100%)
- Relación de Insumos (100%)
- Fórmula polinómica (100%)
- Cálculo de fletes (en caso la cotización no sea puesta en obra) (100%)
- Cotizaciones de materiales y equipos Incl. cuadro comparativo (100%)

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

- Cálculo de Flete (100%)
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias pesadas (100%)
- Costos complementarios y/o intangibles y/o indirectos (100%)
- Relación de equipos mínimos (100%)
- Desagregado de gastos generales (100%)
- Desagregado de gastos de supervisión de obra (100%)
- Anexos:
 - o Esquemas ó croquis que ayuden a la visualización de los metrados (100%)
 - o Otros gastos complementarios. (100%)

Asimismo, se deberán incluir los costos indirectos según la necesidad de cada sección (1, 2, 3, 4), considerando los siguientes elementos por corresponder, previa coordinación con la supervisión y la Entidad.

- Plan de Manejo Ambiental (100%)
- Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) - (100%)
- Gestión de Tránsito (100%)
- Suministro Eléctrico (100%)
- Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento (100%)
- Intervención social (100%)
- Puesta en Marcha y Operación Asistida (100%)
- Contribución al SENCICO (100%)
- Entre otros.(100%)

Además, como parte de la determinación del presupuesto del proyecto de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- Gastos de gestión del proyecto de la entidad (100%)
- Monto por conceptos de control concurrente, de corresponder (100%)

Sección N° 04

- Memoria descriptiva del Presupuesto: (Antecedentes, Objetivos (general y específico), Base técnica y legal, Descripción del Proyecto (Ubicación, Descripción metas físicas), Metodología (metrados, costo directo, gastos generales, utilidad, Impuestos, Costos intangibles), Desarrollo del Presupuesto, Programación de Obra y Conclusiones y recomendaciones. (100%)
- Resumen de Planilla de metrados (100%)
- Sustento de planilla de metrados (100%)
- Cuadro resumen del valor referencial del Proyecto (Costo directo, costos indirectos, GS, otros) - (100%)
- Resumen de presupuesto (\$10) (100%)
- Presupuesto detallado por partidas (100%)
- Análisis de costos unitarios partidas y sub partidas (100%)
- Relación de Insumos (100%)
- Fórmula polinómica (100%)
- Cálculo de fletes (en caso la cotización no sea puesta en obra) (100%)
- Cotizaciones de materiales y equipos Incl. cuadro comparativo (100%)

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

- Cálculo de Flete (100%)
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias pesadas (100%)
- Costos complementarios y/o intangibles y/o indirectos (100%)
- Relación de equipos mínimos (100%)
- Desagregado de gastos generales (100%)
- Desagregado de gastos de supervisión de obra (100%)
- Anexos:
 - o Esquemas ó croquis que ayuden a la visualización de los metrados (100%)
 - o Otros gastos complementarios. (100%)

Asimismo, se deberán incluir los costos indirectos según la necesidad de cada sección (1, 2, 3, 4), considerando los siguientes elementos por corresponder, previa coordinación con la supervisión y la Entidad.

- Plan de Manejo Ambiental (100%)
- Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) - (100%)
- Gestión de Tránsito (100%)
- Suministro Eléctrico (100%)
- Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento (100%)
- Intervención social (100%)
- Puesta en Marcha y Operación Asistida (100%)
- Contribución al SENCICO (100%)
- Entre otros.(100%)

Además, como parte de la determinación del presupuesto del proyecto de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- Gastos de gestión del proyecto de la entidad (100%)
- Monto por conceptos de control concurrente, de corresponder (100%)

○ **Anexo N° 3.10: Programación de Obra**

Para el control y supervisión de la ejecución de obra el consultor especializado deberá programar todas las actividades de ejecución de obra a nivel de partidas del presupuesto en los siguientes documentos:

- ✓ Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto.
- ✓ Diagrama de Red, incluye holguras.

En el Diagrama Gantt y Diagrama de Red del proyecto se debe incluir todos los conceptos que componen el costo de inversión, el costo directo debe programarse en estos diagramas a nivel de partidas del presupuesto.

Para el Cronograma de ejecución de obras deben programarse todas las actividades utilizando un estándar de software de Programación de obra de la Entidad (PNSU), presentando en el Diagrama Gantt, PERT-CPM y las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad. Deben preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

Asimismo, el consultor especializado deberá presentar adicionalmente los siguientes documentos, los cuales no son limitativos:

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

- ✓ Cronograma valorizado de Obra.
- ✓ Cronograma de desembolsos del costo de inversión.
- ✓ Cronograma de adquisición de materiales.
- ✓ Cronograma de equipos.

Mediante el cronograma de adquisición de materiales se deberá prever adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

Consideraciones para la Elaboración del Programa de Ejecución Física de Obra:

- Determinar las ruta crítica de la Ejecución de la Obra
- Es fundamental prever el suministro oportuno de todos los materiales, ya sea para ser utilizados en la obra, almacenados en tienda o destinados a la exportación.
- Deberá programarse adecuadamente los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en Instituciones estatales y municipales, programando oportunamente los tiempos derivados de ellos.
- El consultor para determinar el plazo de ejecución de la obra deberá elaborar un cuadro de duración y asignación de cuadrillas por cada partida que están basados sobre la data del software S-10.
- El Consultor deberá vincular con predecesoras a todas las partidas de la estructura del Presupuesto. Para optimizar recursos de la obra el Cronograma de Valorizado de Obra deberá obtener la curva "s" de la relación del porcentaje acumulado (%) vs tiempo de ejecución (meses).

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Sección N° 01:

- Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto (100%)
- Diagrama de Red, incluye holguras (100%)
- Cronograma valorizado de Obra (100%)
- Cronograma de desembolsos del costo de inversión (100%)
- Cronograma de adquisición de materiales (100%)
- Cronograma de equipos (100%)

Sección N° 02:

- Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto (100%)
- Diagrama de Red, incluye holguras (100%)
- Cronograma valorizado de Obra (100%)
- Cronograma de desembolsos del costo de inversión (100%)
- Cronograma de adquisición de materiales (100%)
- Cronograma de equipos (100%)

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

Sección N° 03:

- Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto (100%)
- Diagrama de Red, incluye holguras (100%)
- Cronograma valorizado de Obra (100%)
- Cronograma de desembolsos del costo de inversión (100%)
- Cronograma de adquisición de materiales (100%)
- Cronograma de equipos (100%)

Sección N° 04:

- Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto (100%)
- Diagrama de Red, incluye holguras (100%)
- Cronograma valorizado de Obra (100%)
- Cronograma de desembolsos del costo de inversión (100%)
- Cronograma de adquisición de materiales (100%)
- Cronograma de equipos (100%)

○ **Anexo N° 3.11: Especificaciones Técnicas**

Las Especificaciones Técnicas particulares que se generen en el presente Proyecto, deben tener el sustento correspondiente por cada partida específica:

- ✓ Descripción de los trabajos:
 - Métodos de construcción
 - Calidad de los materiales
 - Sistema de control de calidad
 - Procedimientos constructivos
- ✓ Método de medición
- ✓ Base de Pago

Debe existir concordancia del nombre, el N° de ítem, unidad y metrado de las partidas indicadas en el presupuesto detallado, con las planillas de metrados y en las especificaciones técnicas.

Para supervisar eficazmente el desarrollo de las especificaciones técnicas, el supervisor debe asegurar que estas se basen en las recomendaciones de los especialistas, el presupuesto, y cumplan con el Reglamento Nacional de Edificaciones, normas internacionales, y directrices aplicables. Es crucial verificar que incluyan procedimientos claros para el control de calidad, ensayos, criterios de aceptación y rechazo, así como medidas ambientales y de seguridad. El supervisor debe revisar que las especificaciones sean coherentes y comprensibles, y que se documenten adecuadamente los mecanismos para la corrección de errores y la implementación de medidas correctivas.

Las especificaciones cubren los aspectos más relevantes sobre los requerimientos mínimos que deben cumplir los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y procedimientos constructivos en general, para su incorporación en las obras del proyecto motivo de este requerimiento. También se incluyen restricciones de carácter técnico que deberá acatar el

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

contratista de las obras a fin de realizar un trabajo coordinado, eficiente, completo y satisfactorio, evitando perjuicios, daños y molestias innecesarios, de carácter público o privado.

Además El Contratista deberá elaborar las especificaciones técnicas generales para la obra, detallando la forma en que se ha previsto su ejecución. Estas especificaciones deberán seguir la siguiente estructura:

- Disposiciones Generales.
- Control de materiales.
- Transporte de materiales.
- Inspección de los materiales en Almacén
- Control de Calidad
- Evaluación estadística de los ensayos, pruebas y materiales para su aceptación
- Responsabilidad del Residente por el trabajo
- Equipos en el trabajo
- Personal Técnico y Obrero
- Seguridad Laboral
- Bienestar (Aspectos relacionados para una estancia favorable al trabajador)
- Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente las especificaciones técnicas deben ser revisadas y validadas por los Ingenieros que participaron en la elaboración de los diseños definitivos del Expediente Técnico, correspondientes a las partidas que componen su especialidad.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Sección N° 01:

- Especificaciones Técnicas particulares (100%)
- Especificaciones Técnicas generales (100%)

Sección N° 02:

- Especificaciones Técnicas particulares (100%)
- Especificaciones Técnicas generales (100%)

Sección N° 03:

- Especificaciones Técnicas particulares (100%)
- Especificaciones Técnicas generales (100%)

Sección N° 04:

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

- Especificaciones Técnicas particulares (100%)
- Especificaciones Técnicas generales (100%)

➤ **Anexo N° 4: Estudio Básicos y Complementarios**

El Consultor, como parte de sus actividades deberá encargarse del desarrollo de estudios básicos y estudios complementarios que en su conjunto conformarán el expediente técnico integral que sirva para la ejecución de las obras. Dichos estudios mínimos no limitativos se especifican a continuación.

○ **Anexo N° 4.1: Estudios Básicos**

■ **Anexo N° 4.1.1: Estudio de Demanda**

El consultor especializado deberá revisar, corregir, complementar y/o actualizar el estudio de la demanda a fin de garantizar la fuente de agua y proceder a calcular los caudales de diseño y dimensionamiento de las infraestructuras y líneas de agua potable y alcantarillado. El consultor especializado elaborará el estudio de demanda el mismo que contendrá la verificación de los parámetros de diseño y actualización de la demanda en coordinación con la supervisión.

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 01: A los 60 dc

Único entregable del estudio de demanda (100 %)

■ **Anexo N° 4.1.2: Estudio de Topografía y Geodesia**

El estudio de topografía y geodesia, comprende el conjunto de acciones a realizar sobre el terreno de intervención, con el objetivo de definir el trazo de las obras lineales y la ubicación de las obras no lineales del sistema de agua potable y alcantarillado que requiera el proyecto, ver anexo C.

Es responsabilidad del Consultor realizar todo el levantamiento topográfico de los componentes que resulte del planteamiento técnico: Captaciones, líneas de agua potable, Reservorios, Cámaras de bombeo de agua, cámaras de bombeo de desagüe, Redes colectoras, redes emisores, etc. Ver anexo A.

1. Consideraciones Generales

Para la elaboración del estudio básico de Topografía Georeferenciada por métodos convencionales (Geodesia Satelital, Nivelación Geométrica y Levantamiento topográfico con estación total) el Consultor deberá desarrollar las siguientes actividades:

- a) Reconocimiento y trabajo de campo con la Entidad del proyecto, con el objeto de reconocer y cuantificar todos los componentes del proyecto y establecer las metodologías, zonas o áreas de levantamiento topográfico en la Localidad de Chinchero.

- b) Elaboración y presentación del Plan de trabajo, que deberá precisar las áreas o zonas de levantamiento en función a las cuadrillas de campo, así como la programación y porcentajes de avance (cronograma de trabajo) estimados según los entregables del Proyecto (Expediente Técnico del saldo de obra).
- c) Instalación de una red geodésica local con puntos de orden C (mínimo 12 puntos), que abarque toda el área del proyecto diseminados en par. A la red geodésica se realizará una nivelación geométrica de segundo orden enlazada a un BM oficial del I.G.N., dejando a lo largo de esta nivelación BMs cada 500 metros identificados mediante placas de bronce. En caso los BMs sean utilizados como puntos de control de la poligonal de apoyo geodésico, estas deberán de mantener las características de precisión de un punto de Orden "C".
- d) Generación de Cartografía a detalle del área urbana y áreas donde se proyecta el reservorio, sistema de agua potable y sistema de Alcantarillado del proyecto de saneamiento representados como puntos cogo y superficie o malla TIN, mediante métodos convencionales utilizando equipos como GPS Geodésico modo estático para la Geodesia, Nivel automático y/o Electrónico para la nivelación geométrica, y levantamiento topográfico con Estación total, adicional a ello se utilizará la fotogrametría, para la generación de una ortofoto de toda el área de intervención.
- e) Para todo el estudio se utilizará el sistema de coordenadas proyectadas UTM referidas a la Red Geodésica Geocéntrica Nacional (REGGEN) del I.G.N. con DATUM WGS 84 y a un B.M. oficial existente, con equidistancia de curvas de nivel cada 50 centímetros.
- f) Elaboración y presentación del Informe Final. Los planos topográficos contendrán todo el detalle existente apreciable en la superficie como se indica en las consideraciones específicas.

2. Consideraciones específicas

A. Geodesia:

- El Consultor deberá adquirir las fichas técnicas y la data del día de las Estaciones de Rastreo Permanente (ERP) que administra el I.G.N. (ente rector de la cartografía del Perú) a través de la REGGEN, para enlazar toda la Red Geodésica que se implantará en la localidad de Chinchero. La adquisición y costo de estas fichas y data correrá por cuenta del consultor y deberán usarse para el post proceso de los puntos Geodésicos (Control Horizontal), el levantamiento Topográfico y la superficie terminada del estudio.
- Establecer una Red geodésica horizontal enlazada al IGN. Para ello el consultor establecerá en campo como mínimo 12 Puntos Geodésicos de orden C debidamente monumentados en el área del proyecto (la cantidad puede aumentar según el área del proyecto y las ubicaciones estratégicas), con hitos de concreto de resistencia de $f'c=175\text{kg/cm}^2$ y con las dimensiones de $0.40 \times 0.40 \times 0.60\text{m}$ con estaca de fierro corrugado de $\frac{1}{2}"$ incrustada de ser necesario y una Platina de Bronce soldada a una barra de anclaje del mismo material, indicando el nombre del hito, mes-año y las iniciales de la Entidad Contratante (Ver Anexo E), la Entidad dará la aprobación a los datos de estos puntos. Si se proyecta colocar un punto geodésico sobre la infraestructura urbana existente aledaña al área del terreno, deberán colocar la platina de bronce bien fija sobre el pavimento realizando la reposición de las roturas que puedan surgir o la utilización de un clavo de acero con una hendidura en el centro del cabezal no más de 2mm y debidamente pintado.
- La red geodésica horizontal local a instalarse deberá enlazarse a una (01) ERP mediante 02 Puntos Geodésicos escogidos del mínimo total (12) a monumentar que servirán como bases y que en lo posible deberán ser visibles entre ellos. Estos puntos serán observados con Equipo Geodésico durante el tiempo que sea el requerido según la Norma Técnica Geodésica vigente para que sean

certificados por el IGN como puntos geodésicos de Orden "A", "B" o "C", según la cercanía a la localidad de Chinchero, a una o varias ERPs. Preferentemente se instalarán dos puntos geodésicos intervisibles cercanos a las estructuras no lineales proyectadas.

- Generar la respectiva ficha técnica de los puntos geodésicos incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo o pivot, Imágenes (vista del monumento de concreto, vista panorámica del equipo y puntos geodésico, croquis), datos mínimos como coordenadas geográficas, UTM, topográficas, Altura Elipsoidal, Elevación Geoidal, Factor de escala, Cota en m.s.n.m. si han sido usados como parte de la red geodésica vertical (Nivelación geométrica).
- Deberá elaborar un plano general de la línea base o Red geodésica y los puntos geodésicos con sus respectivos cuadros de coordenadas UTM, elevación Geoidal, cota nivelada, y con la ubicación a escala adecuada para ser impresa en formato A1.

B. Nivelación Geométrica (Nivel automático/electrónico)

- La altimetría representada por curvas de nivel se referirá a un B.M. oficial de la red geodésica vertical del I.G.N., que se justificarán con la presentación de las fichas expedidas por el I.G.N., sobre la ubicación del BM oficial empleado.
- La adquisición, ubicación y el costo de las fichas de BMs oficiales del I.G.N., correrá por cuenta del consultor y deberán usarse en el levantamiento topográfico y la superficie terminada (TIN y/o DEM).
- Para el control vertical se emplearán los Hitos monumentados por el consultor en el control horizontal (puntos geodésicos y BMs), otorgándoles como cota referida al nivel medio del mar (m.s.n.m.) la obtenida de la red geodésica vertical del IGN, usando como equipo nivel de ingeniero automático y/o electrónico.
- La nivelación geométrica se realizará de ida y vuelta (N.G. de segundo orden clase 1 y 2 con error tolerable de $0.006\sqrt{k}$ mm y $0.008\sqrt{k}$ mm respectivamente, a partir del BM adquirido del IGN sobre todos los puntos de control horizontal, incorporando BMs intermedios para mantener distancias hasta los 500 m. entre puntos geodésicos, éstos BMs serán monumentados con hitos de concreto de resistencia de $f'c=175\text{kg/cm}^2$ y con las dimensiones de $0.20\times 0.20\times 0.30\text{m}$, en algunos casos emplear clavo fulminante sobre un pavimento o piso de concreto y su pintado respectivamente, además generar la respectiva ficha técnica incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía. Los BMs serán ubicados en la medida de lo posible en avenidas principales y en lugares estratégicos.
- Entre los BMs y puntos de cambio se deberá marcar (con pintura) o estacar (con varillas de fierro o estacas de madera) temporalmente cada 90 m como máximo los mismos que serán visados al regreso para determinar el error de cierre y realizar el ajuste correspondiente por la distancia total real de la nivelación geométrica.
- La instalación de los BMs intermedios deberán de mantener las mismas precisiones de los puntos geodésicos de orden "C", en caso sean utilizadas como parte de poligonales geodésicas o puntos de control.
- Deberá elaborar un plano general indicando los BMs, PG y la ruta de nivelación, a escala adecuada para ser impresa en formato A1, que contenga cuadros o tablas de Coordenadas UTM y cotas niveladas de los BMs, PG, flechas que indiquen los sentidos de ida y vuelta de la nivelación, entre otros.

C. Levantamiento Topográfico (Estación Total)

- En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la zona de estudio, con la planimetría a nivel de lotes, con interferencias o cruces, con la ubicación de las infraestructuras existentes, en planta a escala 1/1000 con curvas de nivel a cada 0.5m.
- Se indicará toda la información superficial encontrada:
 - Infraestructura Vial, especificando detalles de autopistas, vía pavimentada (flexible ó rígido), vía afirmada, carrézale, veredas, berma, óvalo, ochavos, sardineles, adoquinado, enrocado, bermas, cunetas, jardines, árboles, semáforos, obras de arte como puentes, pontones, alcantarillas, badenes, canales, cruces a nivel y/o desnivel, canales de irrigación.
 - Infraestructura de electrificación, poste de alumbrado público, postes de media tensión, postes o torres de alta y baja tensión. En Telecomunicaciones, buzones de teléfonos, Postes de fibra óptica, telefonía, bastones o señales.
 - Infraestructura de Saneamiento: estructuras lineales y no lineales del sistema de agua potable tales como captación, estación de bombeo de agua potable (EBAP), reservorios, válvulas, grifo contra incendios, conexiones domiciliarias de agua; estructuras lineales y no lineales del sistema de alcantarillado tales como buzones de desagües, estaciones de bombeo de aguas residuales y conexiones domiciliarias de desagüe y planta de tratamiento de aguas residuales.
 - Interferencias Naturales: Ríos, riachuelos, bofedales, acequias, quebradas, drenes, canales, etc.,
 - Otros: Lotes, viviendas, Cerco perimétricos: pircas, muros de piedras, cerco vivo, mallas metálicas, cercos de material noble, etc.
- El levantamiento topográfico, se efectuará mediante estación total principalmente, en coordenadas proyectadas UTM referidas a la Red Geodésica local que se generará al inicio del presente estudio, la escala general será 1/1000, y el producto contendrá como mínimo lo siguiente:
 - En los planos de planimetría, el consultor mostrará la ubicación de las estructuras existentes del sistema de agua potable y alcantarillado, realizando las verificaciones necesarias para confirmar ubicaciones precisas, tales como de las cajas de válvulas de agua potable, buzones de alcantarillado sanitario y conexiones de agua potable y alcantarillado. Así mismo se deberá considerar que, para la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes, los planos deben estar a escalas 1/500, 1/250 o la más adecuada para su fácil lectura y comprensión, con curvas de nivel cada 0.50 m.
 - En las calles definidas y en concordancia con los planos de zonificación y vías y de las habilitaciones urbanas aprobadas, se trazarán los perfiles longitudinales del terreno, vista en planta a escala horizontal 1/1000 y vertical 1/100 con curvas de nivel cada 0,50 m.
 - Replanteo y verificación de todas las redes existentes eléctricas, telefónica, vías, pavimentos, bermas, jardines, árboles, postes, buzones, canales, alcantarillas y otras que son relevantes en el campo; las cuales deben ser comparadas con la información proporcionada por la empresa de servicios respectivos.
 - Se deberá identificar y cuantificar los cruces e interferencias en la zona de Estudio, para lo cual el consultor deberá elaborar planos de detalle, que contengan, vistas en Planta, Elevaciones, y Cortes, transversales o longitudinales a escalas adecuadas (1:20, 1:50, 1:100).
 - Secciones transversales en calles, mínimo 02 por manzana ó cada 50 m. que muestren acotamientos de anchos de vereda, bermas, pista, cunetas,

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

canales, medianeras, líneas de interferencia, drenes entre otros, y además indiquen los tipos de pavimento (Terreno Natural, Pavimento rígido o Flexible, Trocha carrozable, empedrado, adoquinado, entre otros) a escala adecuada para su fácil lectura y comprensión (1/200 ó 1/100). En Líneas longitudinales se realizarán las secciones cada 20m con los mismos acotamientos antes descritos.

- El consultor además de adjuntar los certificados de calibración de todos los equipos, también deberá presentar una ficha con las características técnicas de todos los equipos empleados.
 - El consultor deberá describir detalladamente el criterio y metodología empleada para el desarrollo de la poligonal (Topográfica o geodésica) para la ubicación de sus vértices o puntos de Control Horizontal con error relativo 1/10000.
 - El consultor debe de adjuntar los códigos o nombre de puntos utilizados en el levantamiento topográfico y nube de puntos (presentar cuadro de códigos con su respectiva descripción).
- Para todo el trabajo a realizar, el consultor deberá de tomar las previsiones para la limpieza de vegetación a su costo, a fin de no interrumpir la densificación de puntos con la toma de datos.
- Al término de la aprobación de éste estudio topográfico, el Consultor debe entregar a la Entidad, los archivos completos en discos DVD o disco duro o USB de la GEODATABASE compatible con ArcGis 10.3 de todas las capas o entidades obtenidas en el procesamiento de la topografía.
- El Consultor, debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir con las siguientes características técnicas:
- Sistema de Coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM).
 - Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
 - Zona de Referencia UTM -18 Sur.
 - Exactitudes Posicionales milimétricas ajustadas con GPS geodésico.
 - La información cartográfica utilizada en los planos AUTOCAD, también se entregarán en formato Shapefile (Línea, polígono y punto) de ARCGIS (versión 10.3) como mínimo y con las características descritas en el "Anexo B". Así mismo cada archivo deberá ser presentado por cada capa individual en extensión Shapefile.
- Adicional a los trabajos y como parte del mejoramiento del camino de acceso al reservorio, el consultor realizará el diseño geométrico de carretera para mejoramiento de vía de 4m de ancho y 1251 ml de longitud, con capa de rodadura promedio de 20cm. (Ver anexo G).
- Las especificaciones respecto a los atributos o campo de información de cada objeto serán propuestas por parte del consultor y definidos en conjunto con la Entidad.

ANEXO A

Escalas de acuerdo al tipo de infraestructura proyectada y área de estudio

ÍTEM	CONCEPTO	Producto	Escala de planos (*)	Área de Proyecto aproximada
A.	OBRAS LINEALES:			

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

ÍTEM	CONCEPTO	Producto	Escala de planos (*)	Área de Proyecto aproximada
a.1	<p>Levantamiento Topográfico de las vías y/o caminos de acceso, donde se proyectarán las líneas de agua de agua potable y alcantarillado, así como la infraestructura existente y proyectada. (Ancho mínimo de faja de levantamiento de 20m-o frontis de calles)</p> <p><u>Agua Potable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Línea de impulsión (6.7 km aproximado) - Línea de Aducción - Redes primarias y - Redes secundarias <p><u>Alcantarillado Sanitario</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Colectores principales de aguas residuales - Colectores secundarios de aguas residuales 	<p>Planta y Perfil Longitudinal</p> <p>Secciones transversales</p>	<p>H: 1/1000, V: 1/100</p> <p>H,V: 1/100 ó 1/50</p>	77.95 Has.
B.	OBRAS NO LINEALES:			
b.1	<p>Levantamiento Topográfico a detalle (por cada unidad) de toda la infraestructura existente y áreas donde se proyecta la ubicación de la infraestructura proyectada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Captación - Estación de bombeo de agua - Reservorios apoyados - Conexiones domiciliarias de agua y desagüe existente - Buzones existentes, buzonetras existentes y estaciones de bombeo de aguas residuales. - PTAR existente 	<p>Planta,</p> <p>Secciones - Cortes</p>	<p>H,V: 1/250</p> <p>H,V:1/100 ó 1/50</p>	
b.2	<p>Levantamiento Topográfico definitivo a detalle de todo el ámbito del proyecto.</p>	<p>Planta</p> <p>Secciones - Cortes</p>	<p>H: 1/1000</p> <p>H,V: 1/50, 1/100 ó 1/200</p>	

(*)Las escalas podrán variar según la necesidad y previa justificación, teniendo como objetivo principal la legibilidad y comprensión de los detalles a representar en los planos.

D. Aerofotogrametría

Para los trabajos fotogramétricos usando drones, el consultor deberá tener en cuenta las siguientes actividades:

- Reconocimiento y trabajo de campo con la finalidad de identificar y cuantificar todos los componentes del proyecto.
- Elaborar y presentar un plan de trabajo precisando las áreas o zonas de vuelo a realizar.
- Elaboración del plan de vuelo.
- Ubicación de puntos de foto control.
- Considerar el trámite de los permisos y licencias necesarias para efectuar los trabajos de campo.
- Realizar un vuelo fotogramétrico que realice la toma de fotografías necesarias, con el ajuste requerido en el vuelo o vuelos necesarios según la extensión de la superficie o elemento a representar. En función de las características del proyecto, la obtención de fotografías puede ser apoyadas en puntos Geodésicos o BMs (Ver anexo F).
- Se obtendrá la ortofoto de toda el área a levantar con un traslape longitudinal y transversal del 60% y 30% respectivamente y un GSD de 4cm, enlazado a la red geodésica instalada.

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

- La orientación o georreferenciación del Equipo DRONE, se basará a puntos de la red geodésica local (Horizontal y Vertical) elaborada en el presente estudio enlazado a la REGGEN del IGN y deben usarse en la generación de las Ortofotos en todo el ámbito del proyecto.
- Para la elaboración de las ortofotos el tamaño del GSD (Ground sample distance) (Tamaño del píxel en el terreno) mínimo será de 4 cm para levantamientos topográficos a escala 1:1,000.
- Generación de mosaicos en formato GEOTIF, nativo y ECW, Considerar de forma adecuada los traslapes de las imágenes, distancia focal, ángulo de visión y velocidad de obturación, para la obtención de la ortofoto.

3. Personal de Apoyo

El Consultor para el desarrollo del estudio de Topografía Georreferenciada deberá contar como mínimo con el siguiente personal de apoyo:

Cuadro Personal de apoyo – Levantamiento topográfico

01 Especialista en topografía y Geodesia	- Ingeniero Civil o Ingeniero topógrafo y agrimensor o Ingeniero geógrafo. - Con experiencia general mínima de veinticuatro (24) meses en el sector público o privado, como especialista en topografía, en levantamientos topográficos, en estudios definitivos y/o expediente técnico en agua potable y/o alcantarillado.
01 Topógrafo	Bach. En Ingeniería Topográfica y Agrimensura y/o Civil y/o Agrícola y/o Geográfica y/o Técnico Topógrafo y/o Geomático. Debe contar con 01 año de experiencia en Levantamiento Topográfico de obras de saneamiento en el sector público o privado.
01 Técnico Dibujante	Bachiller en ingeniería topográfica y Agrimensura, ó Bach. Ingeniería civil, ó Bach. Geógrafo, Bach. ingeniería Geógrafo y/o Técnico en Topografía. Con un (01) año de experiencia en topografía y/o el manejo de Software Civil Autocad.
01 Piloto Dron	Bachiller en ingeniería topográfica y Agrimensura, ó Bach. Ingeniería civil, ó Bach. Geógrafo, Bach. ingeniería Geógrafo y/o Técnico en Topografía y/o Geomático. Con un (01) año de experiencia en proyectos de obras civiles.

El personal, debe contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), el cual debe tener cobertura de salud.

4. Equipos

El Consultor para el desarrollo del estudio de Topografía Georreferenciada deberá contar como mínimo con el siguiente personal de apoyo:

- Un (01) GPS Geodésico como mínimo (C/U Base y Rover), con accesorios completos para trabajos en post Proceso, Estático y Cinemático (RTK), colocación de puntos geodésicos con las siguientes características:
 - Señales de satélite rastreadas en simultáneo: GPS: L1C/A, L2E, L2E y L2P. GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A (sólo GLONASS M), L2P. SBAS: L1C/A
 - Canales: 72 Canales Universales GNSS, Precisión del Levantamiento: Estático: 3mm + 0.5 ppm horizontal, 5 mm + 0.5 ppm vertical. RTK/Cinemática: 10 mm + 1 ppm horizontal, 15 mm + 1 ppm vertical.
- Una (01) estación total incluido accesorios (Para mediciones con precisión angular máxima de 5", distancia +/- 2mm x 2 ppm, alcance 3000 m con prisma y 400 m sin prisma).
- Un (01) nivel automático y/o electrónico (Para mediciones de precisión mínima 1.0 mm de desviación estándar por km de nivelación doble) para usarse en la nivelación de los BM's y puntos de control.
- Un (01) Vehículo aéreo no tripulado (Dron) para trabajos fotogramétricos, con las siguientes características: Tiempo de vuelo mínimo de 45 min, puede volar

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

mínimo hasta los 2000 msnm, distancia mínima de vuelo 30km, cámara con sensor 4/3 CMOS, pixeles efectivos 20MP como mínimo.

- Un (01) Vehículo camioneta con doble tracción según el plan de trabajo del postor, para el acceso a las estructuras en todo tipo de vía, con una antigüedad menor o igual a cinco (05) años, SOAT y otros seguros.
- Los certificados de calibración deben estar vigentes a la fecha de ejecución del servicio, por 6 meses como máximo.

5. Condiciones adicionales

El Consultor deberá trabajar, durante el período que dure la consultoría con los equipos requeridos según las características técnicas descritas en el ítem anterior y facilitar a la Entidad, la verificación de las mismas. En caso de incumplimiento el consultor será afecto a la aplicación de la penalidad correspondiente.

El consultor deberá custodiar los puntos de control monumentados hasta la etapa de aprobación del Expediente Técnico.

El estudio Topográfico en su totalidad, debe ser firmado y sellado por el ingeniero especialista responsable de su ejecución y por el Jefe de proyecto.

6. Presentación de los Informes

6.1 Plan de trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR. Además de lo indicado deberá contener lo siguiente:

- Certificado de calibración de los equipos a utilizar.
- Especificaciones técnicas de los equipos a utilizar.
- Fichas de información del IGN (Puntos Geodésicos o ERP del IGN a emplearse en el área de estudio).
- Ficha de Datos del BM oficial más cercano del IGN.
- Plano de planteamiento topográfico (ubicación preliminar de puntos de control y área de intervención).

6.2 En el Informe N° 01: A los 60 dc

Primer entregable del estudio de topografía y geodesia (avance 60%)

Este entregable corresponde a las actividades y resultados de los trabajos de campo para el Levantamiento Topográfico, referentes al Expediente Técnico y tendrá el siguiente contenido:

Parte I: Informe Técnico-Geodesia

1. Memoria Descriptiva
2. Aspectos Generales.
3. Antecedentes.
4. Objetivos.
5. Descripción del área del Proyecto.

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

- Ubicación y localización
- Vías de acceso
- Área de Influencia
- Descripción del área del proyecto

6. Recursos.

- Personal empleado
- Equipos utilizados

7. Metodología de la Geodesia

- Trabajos de campo
- Trabajos de gabinete

8. Conclusiones

9. Recomendaciones

10. Anexos

- Certificados IGN de los puntos geodésicos solicitados.
- Informe de Certificación de PG ante el IGN.
- Formulario de información de la ERP a utilizarse.
- Cuadro resumen de Coordenadas UTM y Topográficas de todos los puntos de control, presentar impreso y digital en formato .CSV del Excel.
- Fichas de descripción de los puntos de control geodésicos.
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados.
- Certificado de Calibración de equipos (Presentados en el Plan de Trabajo y que se encuentren vigentes – Vigencia hasta 6 meses).
- Reporte de procesamiento de los puntos geodésicos instalados.
- Copia de los comprobantes de pago realizados ante el IGN.
- Panel fotográfico.
- Planos:
 - Plano de línea Base-Puntos IGN, puntos geodésicos y BMs de ser el caso.
 - Plano de ubicación de puntos de control (Puntos IGN, Geodésicos, BMs, etc.) con cuadro de coordenadas UTM y cota nivelada de ser el caso, tamaño A1.

Parte II: Informe Técnico - Nivelación Geométrica

1. Memoria Descriptiva.

2. Aspectos Generales.

3. Antecedentes.

4. Objetivos.

5. Descripción del área del Proyecto.

- Ubicación y localización
- Vías de acceso
- Área de Influencia
- Descripción del área del proyecto

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

6. Recursos.

- Personal empleado
- Equipos utilizados

7. Metodología de la Nivelación Geométrica.

- Trabajos de campo
- Trabajos de gabinete

8. Conclusiones.

9. Recomendaciones.

10. Anexos.

- Libreta de campo y/o electrónica, nativa (presentar también los digitales en archivo Excel).
- Copia de los comprobantes de pago realizados ante el IGN.
- Ficha del BM Oficial-Descripción Monográfica.
- Nivelación Geométrica (Memoria y Cálculos de Ajuste de la Poligonal vertical-BMs), ver Anexo D.
- Certificado de Calibración de equipos (Presentados en el Plan de Trabajo y que se encuentren vigentes – Vigencia hasta 6 meses).
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados.
- Fichas de descripción de los BMs y Puntos geodésicos instalados incluyendo las cotas niveladas.
- Panel fotográfico.
- Planos
 - Plano de ruta de nivelación indicando el flujo de traslado de cota de ida y vuelta, presentar en el plano el cuadro de rutas de nivelación con coordenadas UTM, cota nivelada, de cada tramo en tamaño A1.

6.2 En el Informe N° 02: A los 120 dc

Entregable final del estudio de topografía y geodesia (avance 100%)

Parte III: Informe Técnico - Levantamiento Topográfico

1. Memoria Descriptiva

2. Aspectos Generales.

3. Antecedentes.

4. Objetivos.

5. Descripción del área del Proyecto.

- Ubicación y localización
- Vías de acceso
- Área de Influencia
- Descripción del área del proyecto

6. Recursos.

- Personal empleado
- Equipos utilizados

7. Metodología del Levantamiento topográfico

- Trabajos de campo
- Trabajos de gabinete

8. Conclusiones

9. Recomendaciones

10. Anexos

- Nube de puntos procesados depurados por el responsable del levantamiento topográfico más no por el dibujante CAD: (incluyendo los puntos de control, PG, BMs, puntos de cambio, presentar impreso y en archivo digital en formato .csv, en formato CAD (3D) y en archivo de extensión XML).
- Presentación en formato digital el plano de curvas de nivel editable con las capas: puntos, curvas de nivel y líneas TIN en Civil 3D. Adjuntar una versión en formato XML.
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados.
- Certificados de calibración de los equipos utilizados.
- Procesamiento y compensaciones de las Poligonales de apoyo geodésicas y/o topográficas.
- Panel fotográfico descriptivo.
- Trabajos de fotogrametría
 - Plan de vuelo
 - Recursos utilizados
 - Puntos fotocontroles
 - Características del vuelo fotogramétrico
 - Ortofoto digital Georeferenciada (GEOTIF, nativo y ECW)
 - Plano de ortofoto escala 1:1000 (mostrando los componentes del proyecto).
- Planos (en físico, digital editable y pdf.)
 - Plano Topográfico General del área de estudio (Incluyendo la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes).
 - Plano de red de control topográfico - Poligonales de apoyo. (incluyendo todos los puntos de control con las cotas niveladas).
 - Plano clave – Planta topografía (Para ubicación de planos topográficos).
 - Planos topográficos y/o planímetros en digital, en escala 1/1000.
 - Plano de secciones transversales de calles y avenidas con los detalles encontrados en campo, mínimo 02 por manzana ó cada 50 m, considerando las redes de electrificación, agua y saneamiento, fibra óptica, telefonía, etc. (incluyendo su plano clave).
 - Plano de obras lineales en Planta y Perfil.
 - Plano de obras no lineales (estructuras existentes y proyectadas a intervenir, con cerco perimétrico) en planta con secciones transversales.
 - Plano de cruces e interferencias, en vista de planta y perfil longitudinal a escalas adecuadas (1:20, 1/50, 1/100)-incluir plano clave de identificación de cruces e interferencias.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

- Plano GIS.
- Plano de planta y perfil longitudinal del camino de acceso al reservorio a escala en planta de 1/1000 y perfil H: 1/1000 V: 1/100.
- Plano de secciones transversales del camino de acceso al reservorio, con secciones a cada 10ml en tramos rectos y a cada 5 metros en curvas, presentar los planos a escala adecuada de 1/200, incluir tabla de datos del volumen total de movimiento de tierras y volumen acumulado del material afirmado. (adjuntar la versión digital PDF, CAD y nativo del plano civil).

ANEXO B

Características y Atributos para conversión de elementos topográficos en DWG a SHAPE

SHAPE	CAMPO	TIPO Y LONGITUD	DESCRIPCION
LOTE	Distrito	CARACTER (15)	NOMBRE DE DISTRITO
	Urbanización	CARACTER (50)	NOMBRE DE URBANIZACION
	Mza	CARACTER (5)	NUMERO DE MANZANA
	Lote	CARACTER (4)	NUMERO DE LOTE
	Area	NUMERICO (7)	AREA DE LOTE
MANZANA	Distrito	CARACTER (15)	NOMBRE DE DISTRITO
	Urbanización	CARACTER (50)	NOMBRE DE URBANIZACION
	Mza	CARACTER (5)	NUMERO DE MANZANA
	Area	NUMERICO (7)	AREA DE MANZANA
	Tipo	CARACTER (15)	TIPO DE VIA
VIAS	Pavimento	CARACTER (15)	TIPO DE PAVIMENTO
	Area	NUMERICO (7)	AREA DE VIAS
	VEREDAS	Area	NUMERICO (7)
POSTES	Servicio	CARACTER (15)	TIPO DE SERVICIO
	Material	CARACTER (15)	MATERIAL DEL POSTE
VALVULAS	Material	CARACTER (10)	MATERIAL DE LA VALVULA
	Diámetro	CARACTER (10)	DIAMETRO (mm)
HIDRANTES	Diámetro	CARACTER (10)	DIAMETRO (mm)
CNIVEL (Curva de Nivel)	altura_cn	NUMERICO (6)	COTA O ELEVACION (m)
	meto_cn	CARACTER (12)	METODO DE LEVANTAMIENTO
	tipo_cn	CARACTER (12)	CURVAS MAYORES O MENORES
	Proce_cn	CARACTER (25)	PROCEDENCIA O FUENTE
	Precision_pl	CARACTER (25)	PRECISION
POLIGONAL (Control Horizontal)	Metodo_pl	CARACTER (12)	METODO DE LEVANTAMIENTO
	Equipo_pl	CARACTER (25)	NOMBRE DEL EQUIPO Y MARCA
	Proce_pl	CARACTER (25)	PROCEDENCIA O FUENTE
	Nombre_bm	CARACTER (15)	NOMBRE DEL BM
BM (BM control Vertical)	altura_bm	NUMERICO (6)	COTA O ELEVACION (m)
	Coord_N	NUMERICO (12)	COORDENADA NORTE
	Coord_E	NUMERICO (10)	COORDENADA ESTE
	meto_bm	CARACTER (12)	METODO DE LEVANTAMIENTO
	Proce_bm	CARACTER (25)	PROCEDENCIA O FUENTE
	Nom_pgeo	CARACTER (15)	NOMBRE DEL PUNTO GEODESICO
PGEODESICO (Puntos geodésicos)	altura_pgeo	NUMERICO (6)	COTA O ELEVACION (m)
	Coord_N	NUMERICO (12)	COORDENADA NORTE
	Coord_E	NUMERICO (10)	COORDENADA ESTE
	precision_pgeo	CARACTER (15)	ORDEN O PRECISION
	Proce_pgeo	CARACTER (25)	PROCEDENCIA O FUENTE
	LIMITE DE HABILITACIONES	Nombre_hab	CARACTER (25)
LIMITE DEL PROYECTO	Limite_proy	NUMERICO (12)	AREA DEL PROYECTO
Estructuras Existentes (cerco perimétrico)	Nombre	CARACTER (25)	NOMBRE DE LA ESTRUCTURA
	Area	NUMERICO (12)	AREA DE LA ESTRUCTURA

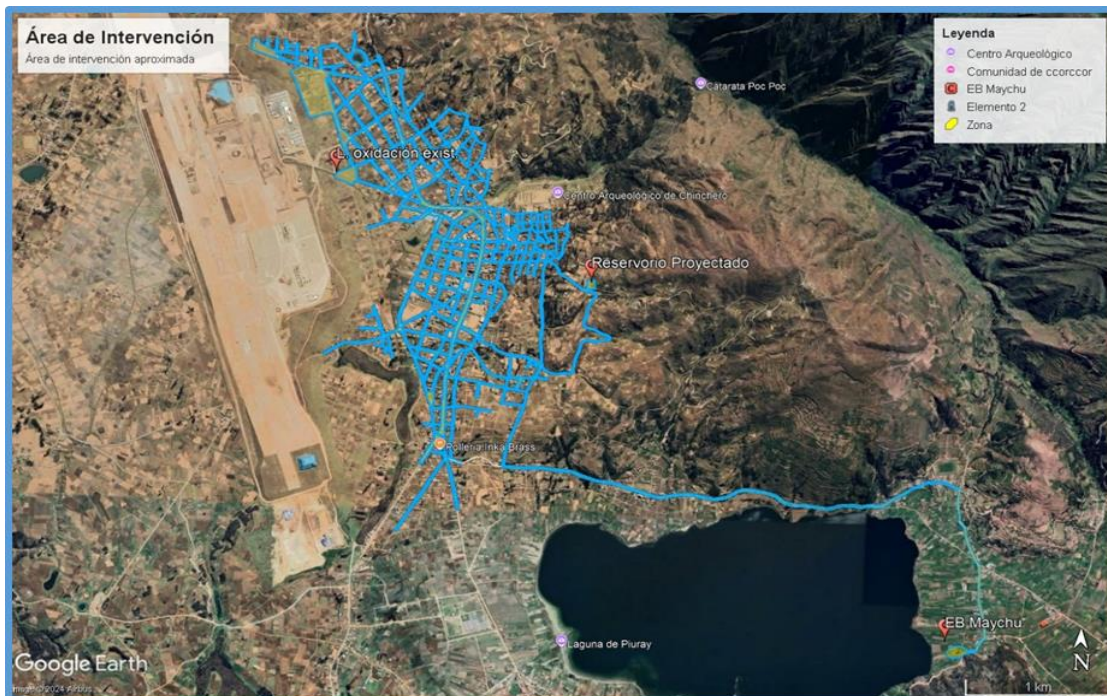
Otros Componentes Cartográficos a ser considerados:

PUNTO	POSTE DE LUZ
	POSTE TELEFONICO
	POSTE ELECTRICO
	POSTE DE MEDIA TENSION
	POSTE DE ALTA TENSION
	BUZON DE DESAGUE
	BUZON DE TELEFONIA
	BUZON DE FRIBA
	BUZON DE CABLE
	BUZON ELECTRICO
LINEA	CANALES
	ESCALERAS
	MUROS

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

ANEXO C

ÁMBITO APROXIMADO DEL ÁREA DE ESTUDIO – TOPOGRAFÍA GENERAL



Ámbito aproximado del área de estudio del proyecto, que requiere realizar el levantamiento topográfico general– Área 77.95 ha.

ANEXO D

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DE 2DO ORDEN

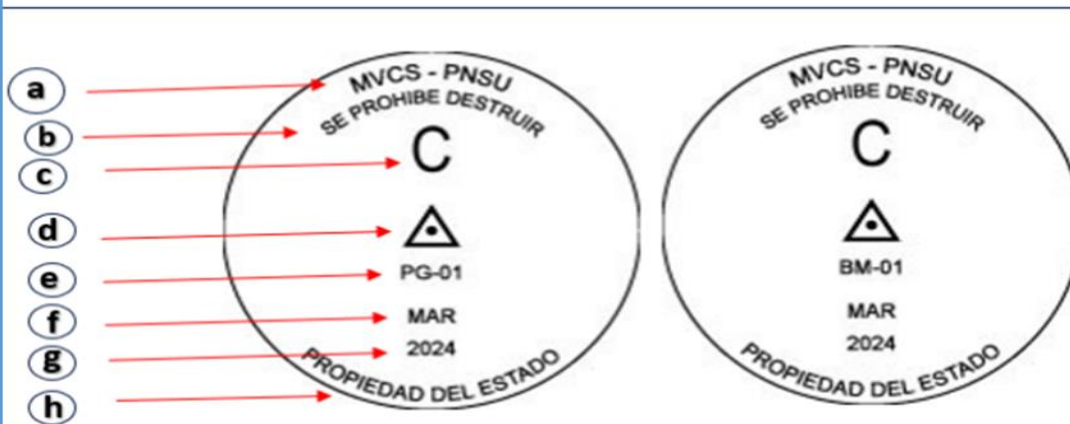
RUTA DE NIVELACIÓN 01								
Punto	V. Atraz	Alt. Inst	V. Adelat.	Cota	Distancia	Dist. Acum	Compensació	Cota Comp
BM	2.111	157.323		155.212				155.212
A	1.112	157.114	1.321	156.002	5	5	0.0000	156.002
B	1.035	156.676	1.473	155.641	18	23	-0.0001	155.641
C	1.868	157.361	1.183	155.493	20	43	-0.0001	155.493
D	2.143	158.446	1.058	156.303	50	93	-0.0003	156.303
V007	1.168	158.446	1.168	157.278	50	143	-0.0005	157.278
E	0.896	157.36	1.982	156.464	50	193	-0.0007	156.463
F	0.991	156.677	1.674	155.686	50	243	-0.0008	155.685
G	1.473	157.115	1.035	155.642	22	265	-0.0009	155.641
H	1.318	157.324	1.109	156.006	16	281	-0.0010	156.005
BM			2.111	155.213	6	287	-0.0010	155.212
Sumatoria	14.115		14.114		287			
1. Error de cierre: Ec Nivelación de segundo orden, clase II ΣV. Atraz - ΣV. Adel 0.0010 Cota final- Cota final 0.0010 2. Error tolerable: Et Et= 0.006x√k = 0.0032 k en kilómetros								
Si Ec<Et: La nivelación es correcta								

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

ANEXO E

Modelo de Placas Geoidales y BMs: Los datos adicionales y tamaño de letras se encuentran en la RJ N° 139-2015/IGN/UCCN (Norma Técnica para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global)

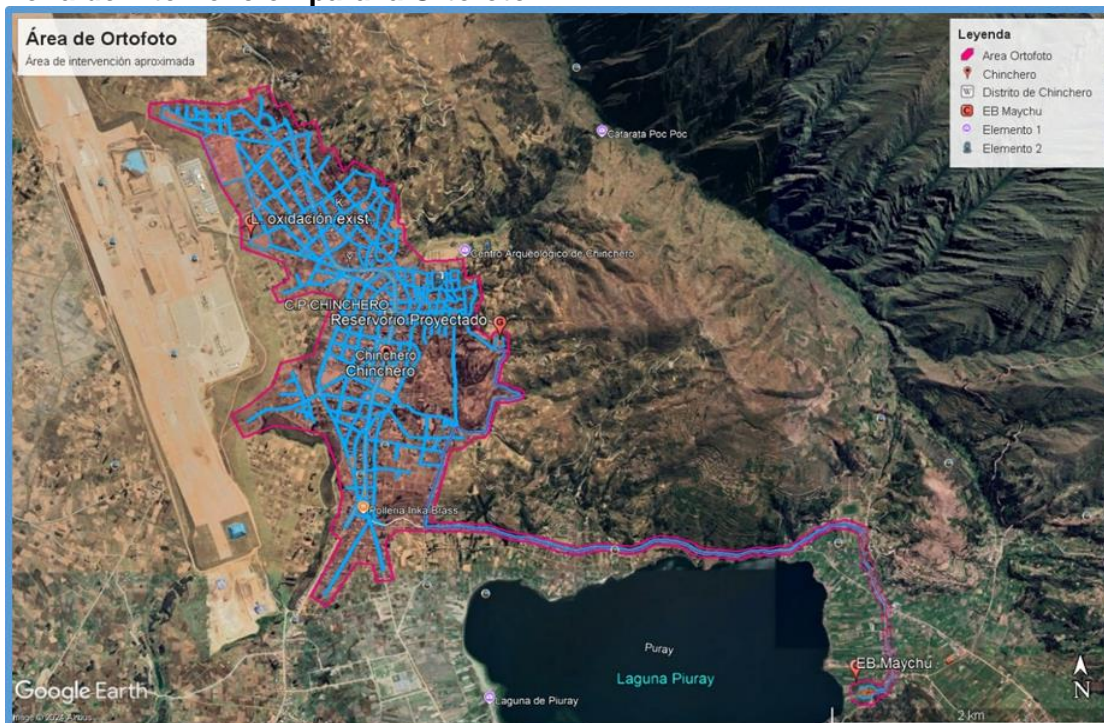
- Nombre de la empresa o institución: MVCS-PNSU
- Inscripción: "SE PROHIBE DESTRUIR"
- Orden del punto geodésico: "C "
- Triángulo equilátero de 7 mm, con un punto al centro de 1 mm
- Código del punto a establecer: PG01 Y CON01
- Tres primeras letras del mes que fue posicionado el punto geodésico: MAR
- Año en que se posicionó el punto geodésico: 2024
- Inscripción: "PROPIEDAD PRIVADA"

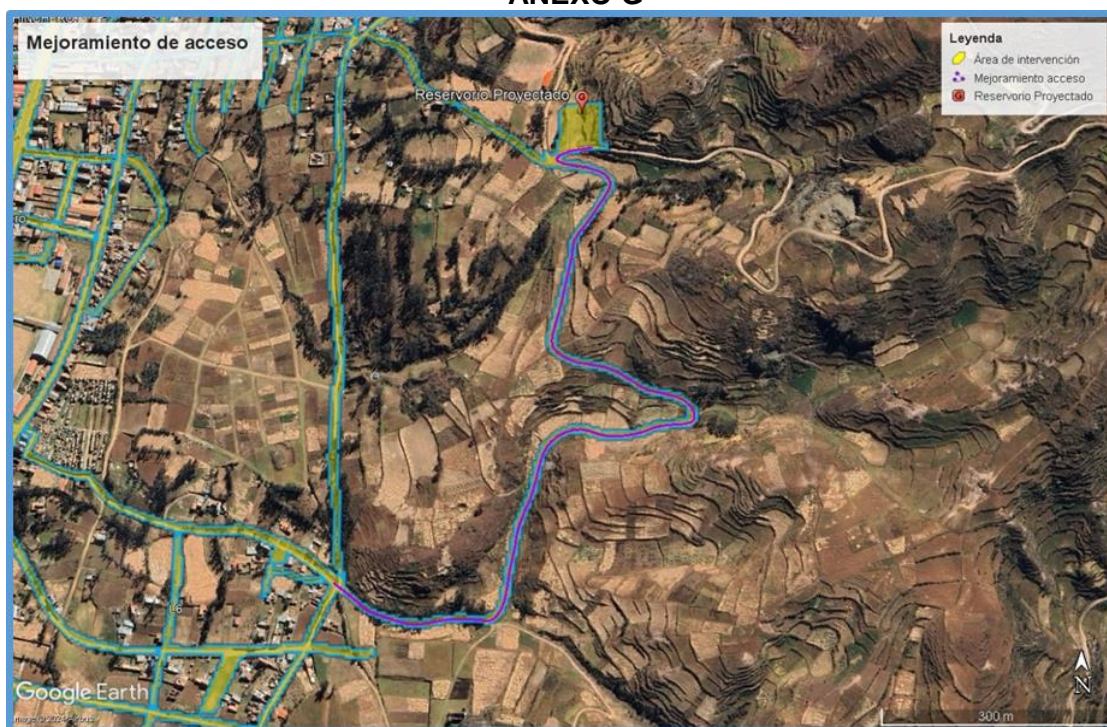


Datos acondicionados y extraídos de la RJ N° 139-2015/IGN/UCCN

ANEXO F

Zona de intervención para la Ortofoto



ANEXO G

Longitud aproximada para mejoramiento de vía 1,251 ml

■ **Anexo N° 4.1.3: Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia**

1. Aspectos Generales

El consultor deberá revisar la información existente y en caso considere necesario, plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), así como para complementar la información del estudio de suelos y geotecnia en el marco de la elaboración del Proyecto "Mejoramiento, Ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco"- Etapa III, CUI 2235574.

Los estudios de mecánica de suelos y geotecnia, se harán de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E- 050 Suelos y Cimentaciones (2018) y la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente (2019); comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico.

Se requiere que el estudio de mecánica de suelos permita verificar, validar o determinar las características del suelo donde se ejecutarán las infraestructuras de saneamiento para las obras generales y obras secundarias de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

El CONSULTOR deberá entregar un plan de trabajo con el respectivo cronograma de actividades del estudio de mecánica de suelos y geotecnia, el cual deberá estar incluido dentro del cronograma general de actividades del servicio de elaboración de estudio definitivo y expediente técnico del proyecto; asimismo, el CONSULTOR deberá entregar un cronograma de trabajos de campo en el que se indiquen los días de inspección y toma de muestras, y deberá informar a LA SUPERVISIÓN y al coordinador de Proyecto/Administrador de contrato del PNSU para la verificación de los trabajos a realizar. De no existir dicha comunicación (vía correo electrónico y/o plataforma colaborativa y/o carta), la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable respectivo (informe).

El estudio de mecánica de suelos debe ser adjunto al entregable correspondiente, a fin de ser revisado por la SUPERVISIÓN y de ser requerido, por la Entidad.

LA SUPERVISIÓN y la Entidad se reservan el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los informes.

El Consultor debe proporcionar un registro fílmico del estudio realizado, de tal forma que se evidencie el trabajo en cada calicata y ensayo, así como la participación del profesional requerido y personal calificado en todo el desarrollo de estudio.

2. Sondajes a ejecutar

El estudio de Mecánica de suelos a ejecutar en el presente proyecto deberá comprender:

- Caracterización de los suelos en todos los componentes del proyecto, será con fines de verificar la estabilidad de suelos, existencia de zonas de riesgo por fallas geológicas, clasificación del suelo y obtención del perfil estratigráfico del terreno donde se proyectan las tuberías de impulsión, aducción proyectada, redes de distribución de agua potable, línea de rebose proyectada, redes colectoras de alcantarillado, estación de bombeo de aguas residuales CBD-01, línea de impulsión de desagües, línea de rebose cámara de rebose de descarga –CBD-01, conexiones domiciliarias de alcantarillado, etc., así como también en las redes primarias será a cada 100m y en las redes secundarias proyectadas a cada 50 lotes y en las estructuras de los componentes: Cámaras de bombeo de desagüe (CBD-01) calicatas a 8 metros y en las demás estructuras calicatas a 4 o 6 metros.
- La ubicación y cantidad de las calicatas deberá contar con la aprobación de la supervisión.
- En lo posible obtener muestras inalteradas para realizar todos los ensayos correspondientes sobre todo para los triaxiales CD, CU y UU de acuerdo a la muestra obtenida; si no se puede obtener justificar por qué no se pudo.
- Estudio geotécnico con fines de cimentación de las infraestructuras hidráulicas, comprenderán los estudios de las áreas en donde se van a proyectar las estructuras como: mejoramiento de la captación Maychu, cisterna proyectada $V=240 \text{ M}^3$, reservorio apoyado $V=900 \text{ m}^3$, etc.
- Para el movimiento de tierra, se deberán dar recomendaciones para el talud de corte y la protección de los taludes de los terrenos en caso que lo ameriten, de tal forma que reducen la vulnerabilidad ante fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.
- Estudio de canteras, que van a utilizarse en la construcción de las estructuras del sistema, con fines de determinar la calidad del material, potencia disponible, situación legal para uso, etc.

El estudio de mecánica de suelos debe corresponder al ámbito del estudio del proyecto, de tal manera que el estudio permitirá determinar las características del suelo donde se ejecutarán las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (reservorios, captación, cámara de bombeo, líneas de agua potable, colectores principales, casetas, etc.) y redes secundarias. Parte de los entregables debe ser el plano de zonificación de suelos del proyecto.

El informe técnico del estudio de mecánica de suelos y geotecnia deberá estar firmado y sellado en todas sus páginas por el profesional especialista y por el Jefe de Proyecto del CONSULTOR.

Para ejecutar los ensayos en campo y laboratorio, todos los equipos y herramientas deberán tener certificados de calibración y mantenimiento vigente. Dicha certificación será otorgada por INACAL o por una entidad certificada o inscrita en INACAL o por Universidades Públicas o Privadas, empresas privadas reconocidas contando con 10

años de experiencia en el rubro de la mecánica de suelos y/o geotecnia. El CONSULTOR será el responsable por la precisión de los resultados de los ensayos requeridos para el desarrollo del estudio definitivo y expediente técnico. Asimismo, los resultados serán firmados y sellados por el profesional especialista que realizó los ensayos, por el profesional responsable del laboratorio y el Jefe del Proyecto.

El consultor para el desarrollo el estudio de mecánica de suelos deberá entregar el cronograma de trabajo específico, el mismo que deberá ser concordante con el cronograma general del servicio, asimismo el consultor está obligado a entregar informes de acuerdo a la programación entregada, los días de inspección en campo y toma de muestras, a fin que la supervisión, disponga de la verificación de los trabajos a realizar.

Se requerirá un informe técnico (se adjuntará los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas) respecto a la calidad del terreno de modo que se determine los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, clase de tubería y diseño de las estructuras proyectadas.

Los ensayos se realizarán, según lo recomendado en la Normatividad Peruana Norma Técnica Peruana, así como lo señalado en la norma ASTM:

Exploración de campo

- Método de Cono de arena ASTM D 1556
- Descripción Visual-manual ASTM D 2488
- Investigación de suelos por barrenos en perforaciones ASTM D 1452
- Procedimiento para la perforación de núcleos de roca y muestreo para investigación del terreno ASTM D 2113
- Guía para utilizar perforación rotativa con agua para investigación geo ambiental ASTM D 5783
- Guía para seleccionar el método de investigación geofísica ASTM D 6429
- Guía para usar el método de resistividad por corriente continua en la investigación del subsuelo ASTM D 6431
- Guía para usar el método de refracción sísmica en la investigación del subsuelo ASTM D 5777
- Evaluación geomecánica de la masa rocosa ASTM D 4543

Ensayos en suelos

- Análisis Granulométrico ASTM D 422
- Contenido de Humedad ASTM D 2216
- Clasificación Unificada de Suelos (SUCS y ASHTO) ASTM D 2487
- Límite Líquido y Plástico ASTM D 4318
- Densidad Relativa ASTM C29/ C29M-97
- Peso Específico Relativo de Sólidos ASTM D 854
- Contenido de Sales Solubles Totales ASTM USBRE-8
- Contenido de Sulfatos ASTM D-516
- Contenido de Cloruros ASTM D-512
- Ensayo de SPT de 20 m como mínimo con extracción de muestra (Incluir análisis granulométrico) incluye tubería shellby ASTM D-1586
- Ensayo de CPT de 20m ASTM D 5778
- Ensayo de Veleta hasta 20 m ASTM D 2573
- Ensayo DPL DIN -4094



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

- Ensayo de Corte Directo ASTM D-3080
- Ensayo de Compresión Triaxial (CD, CU Y UU) ASTM D-4767
- Ensayo de Compresión No Confinada ASTM D 2166-16
- Permeabilidad Pared Flexible ASTM D-5084
- Proctor Modificado ASTM D-1557
- Proctor Estándar ASTM D-698
- Consolidación Unidimensional de Suelos ASTM D-2435-80

Ensayos en rocas (en caso de ser necesario)

- Ensayo de Corte Directo ASTM D-5607-95
- Ensayo de Resistencia a la Compresión Uniaxial ASTM D-3148
- Ensayo de Carga Puntual ASTM D-5731
- Ensayo de Propiedades Físicas ASTM C-97-02

Ensayos especiales

- Ensayo California Bearing Ratio (CBR) ASTM D-1883
- Absorción (Agregado Grueso y Fino) ASTM C 127-88
- Equivalente de arena ASTM D-2419
- Abrasión ASTM C 131-06
- Durabilidad (Agregado Grueso y Fino) ASTM D 3744
- Pesos Volumétricos ASTM C 29
- Peso Específicos ASTM C 188-95

Métodos Indirectos Geofísicos

- Ensayo de MASW (Hasta 30 m de profundidad)
- Ensayo de refracción sísmica (Hasta 30 m de profundidad)
- Ensayo de sondaje eléctrica (SEV 30 m de profundidad)
- Ensayo de tomografía eléctrica (Hasta 30 m de profundidad)

Tabla 14: Ensayos mínimos a realizar

En una tabla van todos los componentes con los ensayos de campo y laboratorio a realizar

2.0	SISTEMA DE AGUA POTABLE			
2.1	Obras No Lineales			
2.1.1	Captación y Cisterna proyectada Maychu (20 x 22)	Unidad	Metrado	Cantidad
2.1.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.1.1.1.1	Ensayo de Veleta (6 profundidades hasta 20 metros)	m	2	6
2.1.1.1.2	Extracción con tubería Shelby (4 muestras inalteradas) con spt	Und	2	2
2.1.1.1.3	Ensayo CPT (2 hasta 20 metros)	m	2	1
2.1.1.1.4	Densidad de campo	Und	2	1
2.1.1.1.5	Ensayo de refracción sísmica (25 a 30 m de profundidad)	m	180	1
2.1.1.1.6	Ensayo Masw (25 a 30 m de profundidad)	und	2	1
2.1.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.1.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	4	1

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

2.1.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	4	1
2.1.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP y IP)	Und	4	1
2.1.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	2	1
2.1.1.2.5	Ensayo de permeabilidad	Und	1	1
2.1.1.2.6	Ensayo de consolidación	Und	2	1
2.1.1.2.7	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	2	1
2.1.1.2.8	Triaxial CD, CU o UU	Und	2	1
2.1.1.2.9	Ensayos físico químicos : sales cloruros y sulfatos	Und	1	1
2.1.1	Reservorio Apoyado (900 m3) y Cerco perimétrico	Unidad	Metrado	Cantidad
2.1.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.1.1.1.1	Excavación Calicatas (4 m de profundidad) a cada lado de la cimentación	Und	2	1
2.1.1.1.2	Excavación Calicatas (3 m de profundidad) a cada lado del cerco	Und	2	1
2.1.1.1.3	Densidad de campo	Und	2	1
2.1.1.1.4	Ensayo de refracción sísmica (25 a 30 m de profundidad)	m	90	1
2.1.1.1.5	Ensayo Masw (25 a 30 m de profundidad)	und	1	1
2.1.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.1.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	4	1
2.1.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	4	1
2.1.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP y IP)	Und	4	1
2.1.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	2	1
2.1.1.2.5	Ensayo de consolidación	Und	2	1
2.1.1.2.6	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	2	1
2.1.1.2.7	Triaxial CD, CU o UU	Und	2	1
2.1.1.2.8	Ensayos físico químicos : sales cloruros y sulfatos	Und	1	1
2.2	Obras Lineales			
2.2.1	Línea de Impulsión de agua (se verificará el avance en situ)	Unidad	Metrado	Cantidad
2.2.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.2.1.2.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
3.2.1.2.2	Densidad de campo	Und	5	1
2.2.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.2.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
2.2.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
2.2.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
2.2.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1
2.2.1.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
2.2.1.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
2.2.1	Línea de aducción proyectada (se verificará el avance en situ)	Unidad	Metrado	Cantidad
2.2.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.2.1.2.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
2.2.1.2.2	Densidad de campo	Und	5	1
2.2.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.2.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
2.2.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

2.2.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
2.2.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1
2.2.1.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
2.2.1.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
2.2.1	Redes de distribución de agua potable (se verificará el avance en situ)	Unidad	Metrado	Cantidad
2.2.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.2.1.2.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
2.2.1.2.2	Densidad de campo	Und	5	1
2.2.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.2.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
2.2.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
2.2.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
2.2.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1
2.2.1.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
2.2.1.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
2.2.1	Línea de rebose proyectada (se verificará el avance en situ)	Unidad	Metrado	Cantidad
2.2.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.2.1.2.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
2.2.1.2.2	Densidad de campo	Und	5	1
2.2.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.2.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
2.2.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
2.2.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
2.2.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1
2.2.1.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
2.2.1.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
2.2.1	Conexiones domiciliarias de agua (se verificará el avance en situ)	Unidad	Metrado	Cantidad
2.2.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.2.1.2.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
2.2.1.2.2	Densidad de campo	Und	5	1
2.2.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.2.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
2.2.1.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
3.0	SISTEMA DE ALCANTARILLADO			
3.1	Obras No Lineales			
3.1.1	CBD-1	Unidad	Metrado	Cantidad
3.1.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
3.1.1.1.1	Excavación Calicatas, Trinchera (8.0m de Prof.)	Und	1	1
3.1.1.1.2	Densidad de campo	Und	1	1
3.1.1.1.3	Ensayo spt (15 m o rechazo)	Und	1	1
3.1.1.1.4	Ensayo de refracción sísmica (25 a 30 m de profundidad)	m	90	1
3.1.1.1.5	Ensayo Masw (25 a 30 m de profundidad)	und	1	1
3.1.1.1.6	Tomografía eléctrica (hasta 30 m de profundidad)	Pto	1	1

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

3.1.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
3.1.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	1	1
3.1.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	1	1
3.1.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	1	1
3.1.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	1	1
3.1.1.2.5	Densidad Relativa	Und	1	1
3.1.1.2.6	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	1	1
3.1.1.2.7	Ensayo Triaxiales CD, CU o UU	Und	1	1
3.1.1.2.8	Ensayo de permeabilidad	Und	1	1
3.1.1.2.9	Ensayo de consolidación	Und	1	1
3.1.1.2.10	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	1	1
3.2	Obras Lineales			
3.2.1	Colector Principal (se verificará el avance en situ)	Unidad	Metrado	Cantidad
3.2.1.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
3.2.1.2.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
3.2.1.2.2	Densidad de campo	Und	5	1
3.2.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
3.2.1.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
3.2.1.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
3.2.1.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
3.2.1.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1
3.2.1.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
3.2.1.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
3.2.2	Redes Colectoras de Alcantarillado	Unidad	Metrado	Cantidad
3.2.2.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
3.2.2.2.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
3.2.2.2.2	Densidad de campo	Und	5	1
3.2.2.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
3.2.2.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
3.2.2.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
3.2.2.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
3.2.2.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1
3.2.2.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
3.2.2.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
3.2.3	Línea de Impulsión de desagües	Unidad	Metrado	Cantidad
3.2.3.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
3.2.3.1.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
3.2.3.1.2	Densidad de campo	Und	5	1
3.2.3.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
3.2.3.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
3.2.3.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
3.2.3.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
3.2.3.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

3.2.3.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
3.2.3.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
3.2.4	Línea de rebose cámara de rebose de descarga-cbd-01	Unidad	Metrado	Cantidad
3.2.4.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
3.2.4.1.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
3.2.4.1.2	Densidad de campo	Und	5	1
3.2.4.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
3.2.4.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
3.2.4.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
3.2.4.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
3.2.4.2.4	Peso específico de solidos	Und	5	1
3.2.4.2.5	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	5	1
3.2.4.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1
3.2.5	Conexiones domiciliarias de alcantarillado (se verificará el avance en situ)	Unidad	Metrado	Cantidad
3.2.5.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
3.2.5.1.1	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	5	1
3.2.5.1.2	Densidad de campo	Und	5	1
3.2.5.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
3.2.5.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
3.2.5.2.6	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1

Tabla 15: RESUMEN DE ENSAYOS TOTALES

CANTIDADES DE ENSAYOS DE CAMPO Y LABORATORIO				
Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Cantidad
2.5.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
2.5.1.1	Ensayo de Veleta (6 profundidades hasta 20 metros)	m	2	6
2.5.1.2	Extracción con tubería Shelby (4 muestras inalteradas) con spt	Und	2	2
2.5.1.3	Ensayo CPT (2 hasta 20 metros)	m	2	1
2.5.1.4	Excavación Calicatas (4 m de profundidad) a cada lado de la cimentación	Und	2	1
2.5.1.5	Excavación Calicatas (3 m de profundidad) a cada lado del cerco	Und	2	1
2.5.1.6	Densidad de campo	Und	55	1
2.5.1.7	Excavación Calicatas (3.0 m de Prof. cada 100 m)	Und	50	1
2.5.1.8	Excavación Calicatas, Trinchera (8.0m de Prof.)	Und	1	1
2.5.1.9	Ensayo spt (15 m o rechazo)	Und	1	1
2.5.1.10	Ensayo de refracción sísmica (25 a 30 m de profundidad)	m	360	1
2.5.1.11	Ensayo Masw (25 a 30 m de profundidad)	Und	4	1
2.5.1.12	Tomografía eléctrica (hasta 30 m de profundidad)	Pto	1	1
2.5.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
2.5.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	59	1
2.5.2.2	Contenido de Humedad	Und	59	1

2.5.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	49	1
2.5.2.4	Peso específico de sólidos	Und	45	1
2.5.2.15	Ensayo de permeabilidad	Und	2	1
2.5.2.14	Ensayo de consolidación	Und	5	1
2.5.2.13	Corte Directo o Compresión incofinada	Und	45	1
2.5.2.16	Ensayo Triaxiales CD, CU o UU	Und	5	1
2.5.2.7	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	53	1

3. Estudio de canteras y escombreras (ECB)

Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (deberá indicar su uso para conformación de terraplén conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico.

El estudio de canteras y depósitos de material excedente será detallado con la finalidad de identificarlos y definir sus potencialidades y capacidades para soportar los requerimientos de movimiento de tierras del proyecto.

La exploración geotécnica se precisa debe propender además de lo señalado al aseguramiento de la cimentación de las estructuras del proyecto tanto en la exploración de campo como en el análisis de resultados. Por ejemplo si una calicata o exploración definida para una estructura se encuentra a la profundidad preestablecida un material evidentemente desfavorable; se buscará continuar con la exploración a mayor profundidad para asegurar un resultado más concluyente. En el análisis de gabinete debe también considerar además de la conclusión desfavorable obtenida; detallar la propuesta de mejoramiento a implementar puesto que la reubicación de cualquier infraestructura sea por ejemplo la de la planta de tratamiento de aguas residuales afectaría de modo sustancial al proyecto; con todas las implicancias que de tal situación se desprenden; por lo tanto el especialista no debe limitarse a los resultados sino más allá de una recomendación; a una propuesta detallada de solución.

Tabla N° 16: Relación de ensayos para las canteras y escombreras

4.0	ESTUDIO DE CANTERAS Y ESCOMBRERAS	Unidad	Metrad o	Cantidad
4.1	EXPLORACIONES DE CAMPO			
4.1.1	Toma de muestras (5 muestras)	Und	5	1
4.2	ENSAYOS DE LABORATORIO EN MECÁNICA DE SUELOS			
4.2.1	Análisis Granulométrico por tamizado	Und	5	1
4.2.2	Contenido de Humedad	Und	5	1
4.2.3	Límites de Consistencia (LL, LP e IP)	Und	5	1
4.2.4	Peso específico de sólidos	Und	5	1
4.2.5	Peso Volumétrico	Und	5	1
4.2.6	Proctor modificado	Und	5	1
4.2.7	CBR	Und	5	1
4.2.8	Absorción	Und	5	1
4.2.9	Abrasión	Und	5	1
4.2.10	Durabilidad	Und	5	1
4.2.11	Corte Directo	Und	5	1
4.2.12	Ensayos físico químicos: sales cloruros y sulfatos	Und	5	1

4. Actividades referidas al estudio de suelos y planteamientos técnicos

4.1 Ensayos de Laboratorio

Deberán ser realizados por un laboratorio de garantía, ya que finalmente el Consultor será el responsable por la precisión de los datos consignados en el mismo, así como su correcta interpretación y aplicación durante el desarrollo del Expediente Técnico en la especialidad correspondiente, para la fase de ejecución de obra.

4.2 El informe técnico

El informe técnico debe comprender básicamente lo siguiente:

- Registro de excavación de la exploración de la muestra con el perfil estratigráfico, en base a la información tomada en campo con los resultados de ensayos de laboratorio que deberán ser representadas en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánico, espesor de los estratos, nivel freático, fotografía de la muestra extraída y demás observaciones que considere el consultor.
- En caso de existir suelos cohesivos potencialmente expansivos, deberá incluir recomendaciones de las diferentes formas de acciones para reducir o eliminar la expansión de los suelos.
- En caso de evidenciarse fallas de los taludes de los terrenos, se deberán realizar estudios geotécnicos y geofísicos que permitan determinar las propiedades físicas y mecánicas del suelo para análisis de estabilización de taludes del terreno. También deberá presentarse un diseño definitivo (para estabilizar la falla y proteger los taludes), que aseguren la reducción de la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos estándar, que indique: Número de calicata, perfil estratigráfico, progresiva, muestra, profundidad del estrato, densidad natural, límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, y índice de plasticidad), análisis granulométrico (clasificación SUCS y AASHTO), contenido de humedad, proctor estándar, proctor modificado, peso específico de sólidos, corte directo y compresión Triaxial (CD, CU y UU).
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos de rocas, que indique: Resistencia a la compresión Uniaxial, corte directo, carga puntual y propiedades físicas. En caso de ser necesario.
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos especiales, que indique: Ensayo de abrasión de los ángeles, durabilidad en los agregados fino y grueso, ensayo de sales, cloruros y sulfatos.
- Capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se localizarán las estructuras de saneamiento (Reservorios apoyados, estaciones de bombeo de agua, estaciones de bombeo de desagües, de capacidades proyectadas a las profundidades de cimentación prevista.
- Calidad físico - química de cada tipo de suelo por donde atravesarán las tuberías y en donde se localicen las estructuras, tales como: nivel de Cloruros, Sulfatos, PH, Conductividad, etc., determinando la agresividad del terreno al material de las tuberías, concreto, fierro y otros materiales considerados en el estudio.
- Profundidad y características del basamento rocoso según corresponda.

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

- Capacidad admisible por corte y análisis de asentamiento, en caso de existir nivel freático debe contemplar dicha influencia, para lo cual recurrirá a metodologías propias para cimentaciones superficiales, cimentación en talud, o cimentaciones profundas, según sea el caso. La memoria de cálculo deberá contener los parámetros geotécnicos debidamente sustentados mediante ensayos de laboratorio y campo.
- En caso que las Estructuras están ubicados en suelos blandos, deberán realizar sondajes SPT a mayores profundidades usar DIAMANTINAS que permitan proporcionar las características geotécnicas del suelo, que deberá indicar profundidad, espesor del estrato, pruebas de campo, clasificación de suelos SUCS, descripción del perfil estratigráfico y número de golpes según profundidad analizada.
- El estudio deberá incluir un plano en planta, con el detalle de ubicación de las calicatas, Penetración Dinámica Ligera (DPL), sondajes SPT, diamantinas (con recuperación HQ) que estarán referenciados mediante coordenadas topográficas y otro plano de secciones ubicando las exploraciones realizadas para el perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades analizadas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.
- El informe deberá considerar la descripción de suelos encontrados superficialmente y a nivel de fundación, también deberán indicar la ubicación de materiales inadecuados, suelos blandos, presencia de nivel freático, basamento rocoso, análisis de la totalidad de resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones.
- Para el caso de mejoramiento de suelos, deberán analizar, aplicar criterios y teorías vigentes. También deberá definir la extensión longitudinal, ancho y profundidad de mejoramiento.
- Para la conformación de dique y/o rellenos, se deberán determinar las características de los materiales a utilizar e indicar la cantera que provee dicho material y el grado de compactación. También deberá incluir altura máxima de los rellenos según capacidad admisible del suelo de fundación.
- Para el caso de los Diques, deberán realizar un análisis de estabilidad a diferentes condiciones de servicio, respetando los factores de seguridad mínimo establecido en los códigos de diseño, también deberá especificar las propiedades y características Geotécnicas - Geomecánicas del material a usarse para la conformación del dique e indicará el talud del relleno.
- Deberá contener un análisis geotécnico para estructuras de contención o diques; los cuales deberán ser diseñados de tal manera que cumpla con los factores de seguridad al volcamiento, deslizamiento, capacidad portante y estabilidad general ante las combinaciones de carga que establece el RNE.
- Determinación de la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico del área que comprometa las estructuras proyectadas.

4.3 Perfil del personal

El consultor deberá contar con los siguientes profesionales:

01 Especialista Mecánica de suelos y geotecnia	Ingeniero civil colegiado y habilitado, con 18 meses de experiencia en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.
--	--

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

01 Especialista en geología	Ingeniero geólogo colegiado y habilitado, con 12 meses de experiencia en mapeos geológicos, estaciones geomecánicas determinación del RQD y RMR, cálculos de capacidad admisible en roca, determinación del macizo rocoso y análisis cinemático (estabilidad en roca).
01 Técnico de Suelos	Bachiller en ingeniería civil, con 06 meses de experiencia en estudios similares al objeto de la convocatoria.
01 Asistente de Ingeniería	Bachiller en ingeniería civil, con 06 meses de experiencia en estudios similares al objeto de la convocatoria.
01 Técnico Dibujante	Con 12 meses de experiencia en topografía y/o el manejo de Software Civil 3d Autocad.
Equipos y Materiales	Declaración jurada de que dispone de la logística en equipos y materiales necesarios para realizar las pruebas de campo que permitan determinar los alcances del servicio.

5. Equipo Mínimo

- Cono de arena (Para la densidad natural)
- Lampa
- Pico
- Costales
- Pizarra
- Cámara fotográfica y de video
- Revestimiento (Parafinas, bolsas y tubos de plásticos para la toma de muestras inalteradas)
- Equipo de GPS Navegador
- Equipo para cono de Arena
- Equipo DPL
- Equipo SPT
- Equipo de Diamantina
- Equipo de Tomografía Eléctrico vertical (resistivímetro)
- Equipo de Refracción Sísmica (sismógrafo).

6. Contenido Mínimo de los informes

Los informes deberán contener como mínimo:

- a) Generalidades
 - Antecedentes
 - Objetivo del estudio
 - Ubicación de la zona de estudio
 - Acceso a la zona de estudio
 - Características del proyecto
 - Geología general
 - Geomorfología
 - Sismicidad
- b) Investigaciones de campo
 - Trabajos de campo

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

- Ensayos (geotécnicos y/o geofísicos)
 - Muestreo y registros de exploración
 - Normas (normas empleadas en el campo).
- c) Ensayos de laboratorio: Descripción de los ensayos efectuados, con referencias a las normas empleadas en el laboratorio.
- d) Conformación del subsuelo
- Clasificación de suelos
 - Descripción de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras, líneas existentes y proyectadas)
 - Perfiles estratigráficos del terreno, los estratos que constituyen el terreno investigado deberán indicar para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487), plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angulosidad de las partículas y otros comentarios de acuerdo a la Norma ASTM D 2488.
- e) Análisis de la cimentación (se especificarán para cada una de las estructuras existentes y proyectadas).
- Memoria de cálculo de la capacidad admisible
 - Tipo y profundidad de la cimentación
 - Determinación de los asentamientos.

Se deberá indicar las precauciones especiales que tomarán el especialista, el jefe de proyecto o la supervisión, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado.

- f) Análisis de estabilidad de taludes de las PTAP, PTAR, de las líneas y redes de agua y, colectores primarios y secundarios en zonas que pasan por pendientes muy empinadas; en caso de ser necesario.
- g) Recomendación de ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción.
- h) Recomendación de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.
- i) Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción
- j) Conclusiones y recomendaciones: Tipo de cimentación; Estrato de apoyo de la cimentación; Parámetros de diseño para la cimentación (profundidad de la cimentación, capacidad admisible, y análisis de asentamiento); agresividad del suelo a la cimentación; Conclusiones y Recomendaciones adicionales inherentes a las condiciones de cimentación y necesarias para la protección y conservación de las estructuras a construirse.
- k) El Estudio deberá de contener un informe con las interpretaciones de los ensayos geofísicos sísmica y eléctrica, planos de planta con la ubicación de los ensayos y otro plano con los perfiles estratigráficos, colocar panel fotográfico, conclusiones y recomendaciones.
- l) Anexos
- Plano de ubicación de los puntos de investigación en área del proyecto
 - Registros de ensayos de campo de las obras lineales y obras no lineales.
 - Registro de ensayos de laboratorio de las obras lineales y obras no lineales.
 - Plano de zonificación de los tipos de suelos: Normal, saturado, semi rocoso, rocoso fracturado y rocoso fijo.
 - Plano de secciones transversales de todos los componentes.

- Panel fotográfico, y
- CD o DVD con información digital: archivos en formato editable y escaneados del presente estudio.

7. Presentación de los Informes

7.1 Plan de trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

Consiste en elaborar un plan de trabajo (PdT) y cronograma de actividades necesarias para el desarrollo del estudio de mecánica de suelos y geotécnia. El PdT incluye una descripción de las actividades propias de la consultoría, la relación de personal involucrado y la definición de su nivel de participación, cronograma de reuniones, entrevistas, talleres, entre otros.

7.2 En el Informe N° 01: A los 60 dc

Primer entregable del estudio de mecánica de suelos (avance 60%)

Investigaciones de campo: para las obras no lineales y lineales

- a. Registro de trabajos de campo para todos los componentes (logueos).
- b. **Anexo 01 y 02:** Ensayos de campo y laboratorio (avance 60%).
- c. **Anexo 06:** Panel fotográfico
- d. **Anexo 07:** Ensayos geofísicos (refracción sísmica , masw y Tomografía eléctrica o sev)
- e. **Anexo 10:** Certificados de calibración vigente de los equipos y herramientas utilizados en el estudio.

7.3 En el Informe N° 02: A los 120 dc

Entregable final del estudio de mecánica de suelos (avance 100%)

Se presentará:

- a. **Anexo 01 y 02:** Ensayos de campo y laboratorio (avance 100%)
- b. **Anexo 03:** Cálculos de la capacidad admisible y su verificación por asentamiento de todos los componentes en estudio.
- c. **Anexo 04:** Canteras
- d. Análisis de estabilidad de la estabilidad de taludes.
- e. **Anexo 05:** Especificaciones Técnicas
- f. **Anexo 08:** Planos de investigaciones geotécnicas de cada componente incluyendo los ensayos por métodos directos e indirectos; perfiles estratigráficos. Planos de las obras lineales y las obras no lineales Planta y Perfil (en este anexo colocar las secciones transversales por componente o estructura planta y perfil; plano de zonificación usos de suelos (suelo normal, saturado, semi rocoso y rocoso

g. **Anexo 10:** Alternativas de solución de los mejoramiento de suelos

h. Consolidado y presentación de todo el estudio de suelos y geotecnia.

La presentación final del estudio de suelos y geotecnia se realizará para los siguientes componentes: Captaciones, plantas de tratamiento de agua potable proyectada, planta de tratamiento de agua residual proyectada, línea de conducción principal proyectada, líneas de impulsión, reservorios elevados proyectados, estación de bombeo de agua potable, estaciones de bombeo de agua residual y redes proyectadas, donde el estudio deberá contener como mínimo:

a. Generalidades

- Antecedentes
- Objetivo del estudio
- Ubicación de la zona de estudio
- Acceso a la zona de estudio
- Características del proyecto

b. Geología y Sismicidad

- Geología general
- Geomorfología
- Sismicidad

c. Investigaciones de campo

- Trabajos de campo
- Ensayos
- Muestreo y registros de exploración

d. Ensayos de laboratorio

- Técnicas y normas empleadas
- Cuadro de resumen de resultado

e. Ensayos geofísicos : Refracción sísmica , Masw y Tomografía eléctrica

- Método del ensayo
- Procesamiento de datos
- Equipo utilizado
- Tablas
- Trabajos de campo
- Procesamiento de datos e Interpretación
- Planos

f. Conformación del subsuelo

- Clasificación de suelos
- Descripción de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas)
- Perfiles estratigráficos del terreno.

g. Análisis de la cimentación.

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

- Tipo y profundidad de la cimentación
 - Análisis de la capacidad admisible de carga y asentamientos de las estructuras proyectadas.
 - Análisis de cimentación para las estructuras.
- h. Análisis de estabilidad de Taludes captación Maychu, reservorio apoyado y (lo que se considere la estructura en riesgo por una pendiente fuerte).
- i. Lugar de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.
- j. Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción.
- k. Análisis de licuación de suelos o consolidación (en las zonas donde se realizan los ensayos de spt o cpt con alternativas de mejoramiento).
- l. Conclusiones y recomendaciones
- m. Anexos.
- Anexo 01 Datos de campo
 - Anexo 02 Ensayos de laboratorio
 - Anexo 03 Cálculos
 - Anexo 04 Canteras (Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (Deberá indicar su uso para conformación de terraplén, conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico).
 - Anexo 05 Especificaciones técnicas de entibados (según usos de suelos, calles estrechas, conexiones domiciliarias, con mejoramiento de suelos para todas las redes donde se tenga que mejorar) tipos de suelo: Normal, saturado, semirocoso, roca fija y roca descompuesta o fracturada.
 - Anexo 06 Panel fotográfico
 - Anexo 07 Ensayos Geofísicos
 - Anexo 08 Planos (planos de las obras lineales y las obras no lineales Planta y Perfil (en este anexo colocar las secciones transversales por componente o estructura planta y perfil; plano de zonificación usos de suelos (suelo normal, saturado, semi rocoso y rocoso).
 - Anexo 09 Alternativas de solución de los mejoramiento de suelos
 - Anexo 10 Certificados de calibración vigente de los equipos y herramientas utilizados en el estudio.

■ Anexo N° 4.1.4: Estudio Hidrogeológico con fines de acreditación de disponibilidad hídrica y Diseño

La Municipalidad Distrital de Chinchero ha gestionado la Acreditación de Disponibilidad Hídrica y su rectificación del manantial Maychu por un caudal de 1'121,421.51 m³/año ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante la Resolución Administrativa N° 095-2022-ANA-AAA.UV-ALA.CZ (de fecha 22/03/2022), cuya vigencia culminó el 18/03/2024.

El consultor tendrá que revisar, definir, actualizar y/o sincerar la demanda de agua proyectada así como evaluar la disponibilidad hídrica de la fuente actual y determinar si requiere ampliación, procederá con los trámites de actualización y/o ampliación en concordancia con la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA (Formato Anexo N° 10).

El consultor para la obtención de la "nueva" acreditación de disponibilidad hídrica deberá elaborar el expediente correspondiente siguiendo los requisitos indicados en la Ley de Recursos Hídricos y en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA):

- a) Preparar la información técnica completa y definitiva que sea necesaria para desarrollar la memoria descriptiva para la Acreditación de la Disponibilidad Hídrica Subterránea para Pozo Artesanal o Galería Filtrante (Formato Anexo N° 10).
- b) Adjuntar al expediente la Resolución Administrativa que aprueba "La acreditación de disponibilidad hídrica".

Las gestiones administrativas corresponden al Consultor en coordinación con la supervisión, no obstante a ello debe ser oportunamente informado al PNSU a fin de que corresponda a las actuaciones que así lo requieran.

Los gastos que se requieran en las gestiones antes señaladas serán asumidos íntegramente por el consultor.

Además, el Consultor deberá obtener la "Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico destinadas a la obtención de Licencia de Uso de Agua, conforma a los requisitos establecidos en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

➤ Presentación de los Informes

a) En el Informe N° 02: A los 120 dc

Desarrollo del Formato Anexo N° 10 e iniciar el trámite de la acreditación de disponibilidad hídrica (75%).

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Obtención de la resolución de acreditación de disponibilidad hídrica (100%).

■ Anexo N° 4.1.5: Estudio de Calidad de Agua

Actividades

La elaboración de los análisis de calidad de agua de la fuente de agua, tiene los siguientes objetivos Específicos:

- Identificar los puntos de muestreo.
- Trasladar las muestras hasta el laboratorio seleccionado para realizar los análisis físico-químicos y bacteriológicos por un laboratorio acreditado por INÁCAL
- Presentar los resultados de los análisis e Interpretar los parámetros solicitados de acuerdo al DS 004-2017-MINAM.

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

- Elaboración del informe de interpretación de resultados para conocer las características del agua analizada.
- Realizar la caracterización de metales por ICP

Informe del Estudio

Luego de desarrollar los trabajos de campo y laboratorio, el Consultor presentará un Informe Técnico correspondiente a los ensayos de calidad de agua potable, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

Contenido:

1. Antecedentes y Aspectos generales
2. Objetivos
3. Descripción del área del proyecto
4. Parámetros de monitoreo
5. Selección de puntos de monitoreo
6. Legislación
7. Metodología
 - 7.1. Introducción
 - 7.2. Trabajos de Campo
 - 7.2.1. Monitoreo
 - 7.2.2. Lugar de toma de muestras
 - 7.2.3. Parámetros analizados
 - 7.2.4. Recursos y logística.
 - 7.2.5. Otros
 - 7.3. Trabajos de Gabinete
 - 7.3.1. Marco teórico de los parámetros
 - 7.3.2. Normatividad sobre los parámetros realizados.
 - 7.3.3. Normatividad sobre los límites máximos permisibles
 - 7.3.4. Procesamiento de la Información de Campo
8. Resultados
 - 8.1. Estudio de Tratabilidad del agua
9. Conclusiones y Recomendaciones
10. Anexos
 - 10.1. Anexo N° 1 Plano de ubicación de puntos de muestreo
 - 10.2. Anexo N° 2 Panel Fotográfico
 - 10.3. Anexo N° 3 Certificados
 - 10.4. Anexo N° 4 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
 - 10.5. Anexo N° 5 Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano

Los informes de ensayo, con los resultados obtenidos de todos los análisis realizados deben ser firmados por el profesional responsable y el Gerente o Jefe del laboratorio.

➤ Presentación de los Informes

c) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

d) En el Informe N° 01: A los 60 dc

Se entrega el Informe Final del estudio de calidad de agua, cuyo contenido se detalla en el presente anexo.

○ **Anexo N° 4.2: Estudios Complementarios**

■ **Anexo N° 4.2.1: Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo (EVR)**

El objetivo de este estudio es proponer los procedimientos técnicos para realizar el análisis de vulnerabilidad y riesgo, en el sistema de captación, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable, y en el sistema de recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales (existente y proyectado). Identificar los peligros y analizar la vulnerabilidad con la finalidad de prevenir, mitigar y/o evitar los posibles riesgos de desastres, dentro de un contexto de cambio climático, que se presenten en la futura ejecución de las obras y las acciones a tomar en caso ocurra el evento durante la operación del sistema proyectado, así como el mejorado; para evitar el drenaje de las aguas servidas de los sectores comprendidos en el Área de Estudio que comprende la localidad de Chinchero.

El Consultor deberá señalar cuales son los peligros que podría enfrentar el proyecto. Los peligros por analizar para el ámbito de estudio podrían ser: heladas, friajes, sequías, granizadas, lluvias intensas, flujos de lodo (huaycos), deslizamientos, derrumbes, caídas de rocas, inundaciones, entre otros. No debe considerarse sismos debido a que, independientemente de la posibilidad de ocurrencia de este tipo de peligros, el proyecto debe incorporar obligatoriamente las medidas anti sísmicas establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para cada uno de los peligros identificados se debe estimar si el impacto de la ocurrencia de estos peligros es de nivel bajo, medio o alto e indicar cuáles serán las medidas que se considerarán en el proyecto para mitigarlos, en caso de ser pertinentes.

El Consultor debe elaborar el estudio de vulnerabilidad y riesgo, bajo los términos que dicta la "Guía para la Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario", aprobado por la Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J; para este fin, el Consultor debe de tener dentro de su equipo técnico a un profesional acreditado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Desastres – CENEPRED, que tendrá la responsabilidad de elaborar y suscribir dicho estudio, pero no exime de responsabilidad de suscribir dicho informe al Consultor ya sea en su condición de persona natural o jurídica.

El especialista en vulnerabilidad y riesgos, desarrollará los siguientes trabajos técnicos.

a) Alcances

- Revisión de los estudios básicos de geología, geodinámica, geomorfología, hidrología, climatología, vulcanismo, topografía, hidrogeología, geotecnia, sismicidad, etc.
- Revisión de Estudios Anteriores de peligros naturales en la zona del proyecto.
- Recopilación de información histórica de eventos naturales.
- Visita técnica a la zona del proyecto para la evaluación de vulnerabilidad y riesgos de las zonas de ubicación de las instalaciones existentes y estructuras proyectadas del sistema de agua potable (captación, estación de bombeo, reservorio, redes de distribución) y del sistema de alcantarillado (redes colectoras, cámara de bombeo de desagüe, líneas de Impulsión).

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

- Identificación de condiciones de vulnerabilidad en campo de las estructuras proyectadas.
- Toma de datos de la cartografía y morfología del terreno.
- Descripción del área de influencia del proyecto.
- Evaluación de la demografía de la zona del proyecto y los actores involucrados.
- Evaluación de la susceptibilidad de ocurrencia de eventos.
- Identificación de los peligros naturales e inducidos por acción humana, que pueden afectar a las estructuras del proyecto.
- Análisis de la vulnerabilidad del sistema de agua potable y alcantarillado.
- Evaluación de la dimensión de la vulnerabilidad.
- Análisis de vulnerabilidad por componente del sistema de agua potable y alcantarillado.
- Cálculo del riesgo y determinación de niveles de riesgo.
- Elaboración de mapas de riesgo.
- Análisis de control del riesgo.
- Medidas preventivas y de reducción a considerar en el sistema de agua potable y alcantarillado.

b) Actividades Técnicas

- Coordinar con los ingenieros especialistas sobre los sistemas proyectados, tales como especialista de mecánica de suelos y geotecnia, hidrólogo, sanitario, estructural y otros.
- Visita a la zona del proyecto y recabar la información.
- Revisión de la cartografía, complementar lo faltante para el análisis de peligrosidad y vulnerabilidad.
- Efectuar la identificación de peligros en la zona de intervención.
- Elaboración del estudio de vulnerabilidad y riesgos, aplicado a los sistemas proyectados.
- Elaboración de las medidas de mitigación de riesgos, aplicado a los sistemas proyectados, para ello deberá proponer las medidas de infraestructura necesarias.
- Elaborar los costos que demanden las medidas de mitigación de riesgos.
- El estudio será cuantitativo y cualitativo e incluye el diseño de las obras de protección de los componentes

La estructura mínima del estudio será:

Capítulo I: Aspectos generales

- 1.1. Objetivo.
- 1.2. Alcance.
- 1.3. Marco legal.
- 1.4. Actores involucrados
- 1.5. Antecedentes.

Capítulo II: Características del área de estudio

- 2.1. Ubicación geográfica.
- 2.2. Accesibilidad.
- 2.3. Características sociales.
- 2.4. Descripción física de la zona a evaluar.
- 2.5. Características generales del área geográfica a evaluar.

Capítulo III: Determinación del nivel de peligrosidad

- 3.1. Metodología para la determinación de la peligrosidad
- 3.2. Recopilación y análisis de la información.
- 3.3. Identificación del área de influencia.
- 3.4. Identificación de los peligros
- 3.5. Caracterización de los peligros.
- 3.6. Caracterización de receptores
- 3.7. Parámetros de Evaluación
- 3.8. Evaluación de la susceptibilidad
 - 3.8.1. Factores desencadenantes
 - 3.8.2. Factores condicionantes
- 3.9. Determinación del nivel de peligrosidad
- 3.10. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad.
- Capítulo IV: Análisis de vulnerabilidad.
- 4.1. Metodología para el análisis de la vulnerabilidad
- 4.2. Análisis del factor Exposición
- 4.3. Análisis del factor Fragilidad.
- 4.4. Análisis del factor Resiliencia.
- 4.5. Determinación del nivel de vulnerabilidad.
- 4.6. Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad.
- Capítulo V: Cálculo del riesgo
- 5.1. Metodología para la determinación de los niveles del riesgo.
- 5.2. Determinación de los Niveles de Riesgos.
- 5.3. Estimación de riesgos cualitativa y cuantitativa de daños.
- 5.4. Mapa de Zonificación del nivel de Riesgos.
- 5.5. Medidas de Prevención de riesgos de desastres - diseños
- 5.6. Medidas de reducción de riesgo de desastres - diseños
- Capítulo VI: Control de riesgos.
- 6.1. De la evaluación de las medidas
 - 6.1.1. Aceptabilidad / Tolerabilidad
 - 6.1.2. Control de riesgos
- Capítulo VII: Conclusiones y recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos
- Anexo 1. Planos
- Anexo 2. Datos estadísticos
- Anexo 3. Panel fotográfico
- Anexo 4. Otros

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 01: A los 60 dc

Deberá presentar un análisis y revisión del estudio de evaluación de riesgos de desastres y del estudio de vulnerabilidad y riesgo, del expediente técnico inicial de obra, que servirá como referencia para el estudio final.

c) En el Informe N° 02: A los 120 dc

Deberá presentar el estudio definitivo de vulnerabilidad y riesgo, conteniendo lo descrito en los capítulos I, II y III de la estructura mínima del estudio.

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

d) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Entregable Final consolidado (Capítulos I al VIII de la estructura mínima de estudio).

■ **Anexo N° 4.2.2: Estudio de Gestión de Riesgos**

1. Gestión de Riesgo Integral del Proyecto

Al amparo del artículo 213. Requisitos, dispuesto en el RLCE vigente, se evidencian requisitos que deben ser incluidos en el expediente de contratación, por ello, en atención al reglamento se expone la presente Asignación de Riesgos Integral del Proyecto, la cual deberá ser ratificada, modificada o reformulada, según corresponda, por el consultor especializado durante la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

Etapas del Proyecto	Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Riesgo Asignado A	
			Entidad	Consultor Especial.
Expediente de Saldo de Obra	RD01	Cambios sustanciales al Expediente Técnico que modifiquen el plazo inicial		X
	RD02	Demora en plazos frente a entidades sobre las cuales se gestionarán permisos, instrumentos y/o autorizaciones.		X
	RD03	Demora en la aprobación de entregables.		X
	RD04	Demora en atención a las consultas que versan sobre especificaciones técnicas y procedimientos constructivos		X
	RD05	Permanencia del personal especializado a cargo de la revisión de entregables.	X	
Construcción	RC01	Demora en el inicio de los trabajos de ejecución de obra no atribuibles al consultor especializado.	X	
	RC02	La no disponibilidad física de terrenos		X
	RC03	Errores o deficiencias en el expediente técnico que provoca retrasos en la ejecución de obra		X
	RC04	Errores o fallas de calidad o reproceso en la ejecución de obra por parte del consultor especializado lo que ocasionaría sobre costos y atrasos		X
	RC05	Roturas de tuberías durante ejecución contractual		X
	RC06	Atrasos y paralizaciones por conflicto social		X
	RC07	Resolución de contrato por incumplimiento del consultor especializado.		X
	RC08	Diferencias entre las condiciones geotécnicas / geológicas previsibles en el expediente técnico		X
	RC09	Hallazgos de restos arqueológicos significativos que generan la interrupción del normal desarrollo de la obra.		X
	RC10	Accidentes de construcción o daños a terceros (viviendas, postes e instalaciones) durante la ejecución de obra.		X
	RC11	Incumplimiento de la normativa ambiental y las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales		X



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

Etapa del Proyecto	Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Riesgo Asignado A	
			Entidad	Consultor Especial.
	RC12	Interferencias de redes y obras existentes no identificadas que afectan a la obra		X
	RC13	Afectación a la ejecución de la obra por caso fortuito o fuerza mayor.		X
	RC14	Paralizaciones de obra por derrumbes en excavaciones		X
	RC15	Aniego producto de filtraciones en tuberías		X
	RC16	Retraso en el proceso de Recepción de obra por causas ajenas al consultor especializado.	X	
Operación Asistida	RA-01	Demora en el inicio de los trabajos de Puesta en Marcha y Operación Asistida no atribuibles al contratista ejecutor.	X	
	RA-02	Retraso en el suministro de insumos por caso fortuito o fuerza mayor.		X
	RA-03	Programación de la puesta en marcha y operación asistida.		X

2. Gestión de Riesgos en la elaboración del Expediente Técnico

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar el "Estudio de gestión de riesgos en la elaboración del Expediente Técnico" conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias, que incluya un enfoque integral de la gestión de riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto, el especialista debe realizar varias inspecciones de campo en donde se ubica la infraestructura proyectada (reservorios, líneas de impulsión, líneas de aducción, captación y estación de bombeo) en coordinación con los especialistas del equipo del consultor especializado (geotecnia, arqueología, hidrología, sanitario y otros) y de manera obligatoria con el especialista de Intervención Social y el de Vulnerabilidad y Riesgo.

En dicha inspección deberá recolectar la información necesaria para caracterizar las condiciones en la que se encuentra el entorno físico, social y ambiental.

El estudio deberá identificar los riesgos previsible durante la ejecución de obra para luego proponer medidas de mitigación y control que deben ser aplicadas durante la ejecución de la obra, las cuales deben ser diferenciados por zonas y componentes de la infraestructura proyectada, de corresponder.

El consultor especializado deberá informar durante las reuniones de seguimiento del proyecto, acerca de los riesgos que fueron mitigados, los que están en proceso y los nuevos riesgos identificados. La supervisión está obligada hacer el seguimiento de todos los riesgos. Además, la supervisión y la entidad podrían agregar nuevos riesgos que el consultor especializado no identificó.

Asimismo, el consultor especializado deberá presentar una gráfica del % de mitigación de riesgos semanal como mínimo, debiendo alcanzar valores meta del 80% para ser considerada una gestión adecuada. Valores menores que el 80% significa que el consultor especializado debe tomar medidas para mejorar dicho valor.

El valor meta del 80% de mitigación de riesgos es planteado de manera general para los diferentes tipos de riesgos del proyecto. Sin embargo, estos valores pueden ser mayores o menores dependiendo del tipo de riesgo, los que serán definidos durante la sesión del planeamiento inicial y/o actualización de dicho planeamiento. En otras palabras, todos los riesgos tendrán como valor meta la mitigación del 80% o más excepto los tipos riesgos que fueron definidos de diferente forma en las sesiones de planeamiento del proyecto.

Así mismo, con el fin de mitigar riesgos en la gestión colaborativa del proyecto se requiere gestionar adecuadamente la información. Dicha información debe estar centralizada en una plataforma digital, debe ser válida, consistente e íntegra, es decir se debe tener calidad de información. Esto permitirá que todos los interesados del proyecto trabajen colaborativamente, registrando, consultando y tomando decisiones sobre la misma fuente de datos.

Para ello en el acápite de gestión de información georreferenciada se detallarán todos los requerimientos que el consultor especializado deberá tomar en cuenta durante la elaboración del expediente técnico.

Contenido Mínimo del Estudio

El enfoque integral de gestión de riesgo debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos.

o Identificar Riesgos

Durante la elaboración del expediente técnico de saldo se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución, para lo cual deberá utilizar el formato para identificar riesgos adjuntos en el Anexo N° 1 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Asimismo, en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias se listan algunos riesgos previsibles que deben ser utilizados para elaborar el presente estudio.

La lista de riesgos de la norma en mención, no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo la Entidad incorporar otros riesgos según la naturaleza, complejidad y etapa de la obra. Además, el consultor especializado debe realizar la trazabilidad del estudio en mención, con el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo, e Intervención Social; para su validación.

○ **Analizar Riesgos**

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se deben clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Para tal efecto, la Entidad puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

○ **Planificar la Respuesta a Riesgos**

En este proceso se deberá determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados (cada medida debe ser identificadas en el tiempo y etapa de la construcción).

Los planes y/o protocolos de intervención deben ser generados de manera específica por cada tipo de trabajo, zona en la que se desarrolla y tipo de riesgo, por ejemplo:

- ❖ Planes de excavación para instalaciones de líneas de impulsión en zonas irregulares/abruptas.

La Planificación de la respuesta a riesgos debe ser coordinado con los especialistas involucrados y compatibilizado con los Estudios de Intervención Social, Arqueología, Vulnerabilidad y Riesgo, Mecánica de Suelos, Tránsito, Impacto Ambiental, Seguridad e Higiene ocupacional, Procedimiento Constructivo y todos los que tengan influencia en el riesgo y en las medidas de mitigación y control de los mismos.

○ **Asignar Riesgos**

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

La asignación de riesgos debe ser coordinado con los especialistas y compatibilizando con los Estudios de Intervención Social, Arqueología, Vulnerabilidad y Riesgo, Mecánica de Suelos, Tránsito, Impacto Ambiental, Seguridad e Higiene ocupacional, Procedimiento Constructivo y todos los que tengan influencia en el Riesgo y en las Medidas de Mitigación y Control de los mismos.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases, en ese sentido, se presentará un proyecto de contrato para la ejecución de obra, con cláusulas que identifiquen los riesgos a ser asumidos durante dicha ejecución y la determinación de la parte que debe asumirse.

Asimismo, los anexos indicados en el presente apartado se encuentran adjuntos en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD

3. Gestión de Riesgos en la ejecución de Obra

El consultor especializado deberá desarrollar en su integridad el Estudio de Gestión de Riesgo por sección, las cuales serán definidas en el Expediente Técnico aprobado

➤ Presentación de los Informes

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Estudio de gestión de riesgos de acuerdo sobre todos los componentes requeridos para la ejecución de obra (obras de mejoramiento y ampliación), de acuerdo al contenido mínimo del presente anexo.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano

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

Anexo N° 01											
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos											
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número								
			Fecha								
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto								
			Ubicación Geográfica								
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO									
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO									
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1							
Causa N° 2											
Causa N° 3											
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05				
		Baja	0.30			Bajo	0.10				
		Moderada	0.50			Moderado	0.20				
		Alta	0.70			Alto	0.40				
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80				
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO										
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.000		Prioridad del Riesgo						
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS										
	5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo				Evitar Riesgo			
				Aceptar Riesgo				Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO									
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO										
		Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración				Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación					
		DNI:				Cargo:					
						Dependencia:					



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

Anexo N° 02											
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK											
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720				
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560				
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400				
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240				
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080				
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			Muy Bajo		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80		
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto			
						Baja	Moderada	Alta			

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

[illegible]

■ Anexo N° 4.2.3: Estudio de Impacto Ambiental

El proyecto cuenta con Certificación Ambiental vigente, la cual fue otorgada mediante la Resolución Directoral N° 350-2017-VIVIENDA/VMCS-DGAA) y una modificación (Informe Técnico Sustentado - ITS) de la misma, correspondiente a la cámara de bombeo y su línea de impulsión contemplados en el EIA-sd aprobado.

En ese sentido, como parte del saldo de obra de la I Parte de la Etapa III, el contratista y/o consultor deberá desarrollar y/o elaborar un diagnóstico ambiental a fin de determinar si corresponde ITS o Modificación del EIA-sd por los cambios y/o modificaciones que se puedan dar, dado que se podrían abarcar áreas o sitios arqueológicos, además realizar consulta a la DGAA de ser necesario.

El Instrumento de Gestión Ambiental aplicable al proyecto, se deberá desarrollar sobre la base del saldo del Expediente Técnico.

➤ Presentación de los Informes

a) En el Informe N° 02: A los 120 dc

Diagnóstico ambiental (100%)

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Conformidad del ITS (100%) de corresponder

c) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Aprobación de la modificación del EIA-sd (100%) de corresponder

■ Anexo N° 4.2.4: Estudio de Tránsito

El consultor especializado deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico, el cual deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir o complementar, el avance del Estudio de Tránsito (Impacto vial) del Expediente Técnico Inicial de Obra. El estudio deberá tener un apropiado nivel de detalle actualizado de acuerdo con las exigencias del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2016- MTC/14, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito en un plan de desvío de tránsito (vehicular y peatonal) por etapas que implica la evaluación del proyecto completo, el cual deberá contar con la aprobación por parte de la entidad competente, dependiendo quien administre la vía, ejemplo en el caso de Vías Locales deberá de solicitar su autorización en la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Entidad correspondiente.

El consultor especializado deberá revisar, definir, corregir o complementar, de corresponder, el diseño del Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, como parte del Estudio de Tránsito (Impacto Vial), el mismo que debe ser aprobado por el Supervisor y la Municipalidad correspondiente (si el caso lo requiere), los empalmes y/o redes que se proyecten en Vía Nacional deberán adicionalmente comunicar o solicitar la Autorización de Uso de Derecho de Vías (Decreto Supremo N° 037-2019-MTC) ante PROVIAS del MTC, de acuerdo a la evaluación del consultor especializado sobre la competencia.

El sistema de Señalización y Desvío de Tránsito debe estar compatibilizado con las especialidades de agua, procedimiento constructivo, Intervención Social y otros necesarios e indispensables.

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

Basado en este Estudio de Tránsito, el consultor especializado debe complementar y actualizar los planos de desvío de tránsito indicando las medidas de seguridad vial y señalizaciones asociadas, que se deben adoptar para ejecutar la obra. Es importante indicar, que esta parte del Estudio deberá ser coordinado con el Supervisor o Municipalidad correspondiente (si el caso lo requiere), sustentando la conformidad de dichas entidades mediante actas de reunión o documento respectivos.

El consultor especializado deberá estimar el presupuesto y proponer el cronograma correspondiente al "Estudio de Tránsito (Impacto Vial)" y la "Implementación del Estudio de Tránsito" durante la ejecución de la obra, el cual deberá ser revisado y validado por el especialista de tránsito y el especialista de costos y presupuestos, del consultor especializado y la Supervisión.

El contenido mínimo del Estudio de Tránsito, sin ser limitativo, deberá cumplir con lo siguiente:

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Introducción

1.2. Objetivos del Estudio

1.2.1. Objetivo General

1.2.2. Objetivos Específicos

1.3. Descripción del Proyecto

1.3.1. Ubicación

1.3.2. Detalle - secciones

1.4. Área de Estudio

1.4.1. Área de Impacto Principal

1.4.2. Área de Impacto Secundario

1.4.3. Proyectos Viales Futuros

2. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

2.1. Trabajo de Gabinete

2.2. Trabajo de Campo

2.3. Análisis de la Información y obtención de resultados

3. ESTUDIO DE TRÁNSITO

3.1. Sentidos de Circulación

3.2. Conteo de tráfico

3.2.1. Formato de Encuestas

3.2.2. Cronograma de conteos

3.2.3. Identificación de puntos de aforo

3.2.4. Determinación del Flujo

3.2.5. Transporte Público de Pasajeros

4. EVALUACIÓN DEL TRÁFICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

4.1. Vía de mayor importancia

4.2. Tráfico generado (evaluación de la zona afectada y posibles Vías de Desvío)

4.2.1. Volumen Vehicular

4.2.2. Volumen Peatonal

5. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL

- 5.1. Volumen Vehicular
- 5.2. Determinación de Hora Punta

6. PROYECCIONES DE VOLÚMENES DE TRÁNSITO

- 6.1. Volúmenes de Tránsito Proyectado (En las vías alternas)

7. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

- 7.1. Situación Actual (Diagnosis)
- 7.2. Situación durante la ejecución de obra

8. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

- 8.1. Situación Actual
- 8.2. Situación durante la ejecución de obras

9. CONCLUSIONES.

10. RECOMENDACIONES

Anexos:

Diagrama de Flujos Vehicular y Peatonal (Hora Punta)

Planos:

- 1. Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
- 2. Plano de Desvío
- 3. Plano de Señalización del desvío

El Estudio debe indicar todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de autorizaciones de interferencia de vías, desvíos de tránsito, etc., que se presentarán ante las entidades competentes tales como la municipalidad distrital, provincial y/o MTC, deberán ser cubiertos íntegramente por el Consultor.

Nota.- El Estudio Definitivo de Tránsito en su totalidad, debe estar firmado por el Ingeniero especialista responsable de su elaboración.

➤ Presentación de los Informes

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Informe Final del Estudio de Tránsito (100%)

■ Anexo N° 4.2.5: Estudio de Interferencias

El Consultor especializado deberá identificar las interferencias entre los diseños propuestos con los servicios básicos, tales como: postes de tendido eléctrico, canales de regadío, eléctricas, redes de agua potable y alcantarillado, estructuras u otros y, afectaciones prediales de infraestructura privada ubicadas en el área de estudio, y con las interferencias futuras de los servicios previstos por las empresas concesionarias (comunicaciones, eléctrica, etc.) para no ser afectados durante la etapa de ejecución. Asimismo, cada interferencia será ubicada

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

geográficamente y dibujada en detalle (cortes transversales, profundidad, etc.), en concordancia a la progresiva y lado de la vía, y metrados, según sea el caso.

Las afectaciones y/o interferencias antes mencionadas se deberán presentar en planos con coordenadas UTM y WGS-84 donde se pueda identificar y apreciar dichas afectaciones.

En caso de presentarse interferencias no evitables, el Consultor presentará los planos con la propuesta de solución. Esta propuesta deberá contar con la aprobación de la Entidad prestadora del servicio y su cotización correspondiente, el cual será incluido en el presupuesto de obra.

El consultor debe realizar las coordinaciones necesarias con Instituciones Públicas, para la elaboración del Expediente Técnico, comunicando dichas coordinaciones al Supervisor.

El consultor se encuentra obligado a realizar las siguientes gestiones que requiere el proyecto (no limitativo):

- ✓ El consultor deberá elaborar y gestionar el desarrollo del estudio de interferencias.
- ✓ El consultor deberá obtener, oportunamente y según el cronograma de elaboración del estudio, la información oficial de las instalaciones existentes, de las empresas de servicio como son Electro Sur Este, Telefónica del Perú, Claro, Bitel, Ministerio de Agricultura, etc., a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias. De ser necesario, deberá diseñar la modificación de las redes existentes, drenajes o canales
- ✓ Coordinará con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para contar con la autorización de interferencia de vías y ejecución de obras.
- ✓ Coordinará con las Municipalidades competentes y otras entidades cuyas instalaciones puedan verse afectadas con las obras propuestas.
- ✓ Es obligación del consultor especializado realizar piques exploratorios para verificar los empalmes a proyectar, así como de las interferencias con los servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas, canales de riego, drenajes y otros, en los cruces de calles, avenidas y en lugares donde no se tenga información actualizada de redes de otros servicios, los cuales deberán ser informados al supervisor y a la entidad.
- ✓ Toda la información de las instalaciones existentes deberá estar ubicada en los planos a escala 1/500, acotando su distancia horizontal y profundidades en las secciones a escala conveniente (detalles).

El estudio de interferencias deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Introducción
2. Procedimiento
3. Identificación de Interferencias (incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas)
4. Descripción de Interferencias
5. Propietarios de interferencias
6. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de interferencias (documentos cursados y recibidos)
7. Identificación de predios afectados por el trazado de la obra y que deben adquirirse total o parcialmente
8. Planos en coordenadas UTM donde se pueda apreciar las afectaciones a la infraestructura de servicios públicos (electricidad, comunicación, canales de regadío, etc.) y su propuesta de solución
9. Presupuesto para reubicación de interferencias (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio)

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

10. Conclusiones y recomendaciones

11. Anexos:

- Anexo 1: Cotizaciones para reubicación de interferencias
- Anexo 2: Documentos cursados y recibidos
- Anexo 3: Resoluciones de autorización municipal para derecho de vía cuando se requiera

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 02: A los 120 dc

Informe de Estudio de Interferencias (100%)

■ Anexo N° 4.2.6: Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir o complementar, el avance del Estudio de Seguridad y Salud del Expediente Técnico Inicial de Obra.

El consultor para el desarrollo del estudio de Seguridad y Salud deberá considerar lo siguiente:

Consideraciones Generales

El consultor especializado deberá considerar las exigencias relacionadas a la aplicación del Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001, el marco legal vigente de seguridad y salud en el sector de la construcción tales como la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Ley N° 30222, Decreto Supremo N° 005-2012-TR "Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Decreto Supremo N° 012-2014-TR, Decreto Supremo N° 016-2016-TR, Decreto Supremo N° 001-2021-TR. Adicionalmente, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción- Decreto Supremo N° 011-2019-TR y rectificación fe de erratas.

Asimismo, la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR "Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo", Decreto Supremo N° 012-2014-TR "Registro único de Información sobre accidentes de trabajos, incidentes peligrosos y enfermedades en los Trabajadores y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", Resolución Ministerial N° 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y evaluación de riesgos disergonómicos.

Además, deberá cumplir con la normativa en salud para los trabajadores: Ley General de Salud N° 26842, Resolución Ministerial N° 004-2014/MINSA - Modifican el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad", Resolución Ministerial N° 571-2014/MINSA, Exámenes médicos obligatorios por actividad, Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.

La aplicación de la Especificación de Seguridad y Salud en el Trabajo, no interfieren con las disposiciones establecidas en cualquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, disposiciones establecidas por la legislación, ni limitan las normas dictadas por los sistemas administrativos, así como otras normas que se encuentren vigentes y que se aplican en la Elaboración de un Proyecto, así como para su ejecución.

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO)

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) específico de las actividades a ejecutar, acorde al procedimiento constructivo, que será implementado en la ejecución de obra, a fin de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una forma u otra tenga acceso a la obra. Asimismo deberá mapear las actividades de sus avances en capas georeferenciadas en formato GIS.

El Plan debe contener el objeto, el campo de aplicación y la descripción de las actividades específicas que se ejecutarán. También se incluirá la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Objetivos, Metas e Indicadores respectivos. Asimismo, se considerará la inclusión del marco legal normativo vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a las actividades del Proyecto.

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (Matriz IPERC) específica de todas las actividades que se ejecutarán en base a una metodología, la cual debe describirse en un procedimiento específico. Luego identificará los riesgos que, por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos", los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata en caso de ocurrir en la ejecución de obra. Este ítem es de suma importancia, ya que delinearé la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto.

El plan contendrá las responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto para todos los niveles jerárquicos.

El consultor especializado como parte del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo debe considerar un capítulo de Programa de Capacitación, la Ley N° 29783 indica que debe realizarse como mínimo cuatro capacitaciones, se debe enfocar: a) Funciones del Comité o Supervisor de SST, b) Trabajos de alto riesgo, Manejo de materiales peligrosos y Funciones de las Brigadas Emergencia, deberán incluirse a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra.

En función al marco legal vigente y a la cantidad de trabajadores del proyecto, se definirá la conformación de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual formará parte de un capítulo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto, actualmente se cuenta con la Resolución Ministerial N° 148-2012-TR: Guía y formatos referenciales para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y su instalación.

Un capítulo importante del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo lo constituirá el Control Operacional, en el cual se detallarán los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo (sin ser limitativos a sólo estas actividades), estándares de seguridad, medidas de control específicas según la jerarquía de controles, entre otros.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá contener anexo el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias en cumplimiento a la Ley N° 28551, en el cual se identificarán los diversos escenarios posibles que pueden presentarse (sismos, incendios, entre otros), los niveles de respuesta de emergencias, la organización y responsabilidades, los recursos diversos (equipos, materiales, entre otros), las acciones a desarrollar antes, durante y después de estos eventos, cronograma de simulacros, entre otros.

En cuanto a la verificación de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se elaborará un Procedimiento y Programa de inspecciones de seguridad tanto planeadas como no planeadas, priorizando a las actividades, equipos, materiales y demás que generen mayor nivel de riesgo

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

sin ser limitativos sólo a éstas. También se puede considerar la Observación Planeada de Trabajo para la verificación en mención y demás técnicas.

Se debe describir el procedimiento de reporte e investigación de accidentes e incidentes, incluyendo las actividades de notificación, reporte, identificación de causas, definición de acciones correctivas y/o preventivas, y su evaluación de efectividad, registros, entre otros.

Finalmente se incluirá la revisión y mejora continua de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dentro del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluirá el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades que se ejecutarán, en el cual se deben incluir las acciones que se desarrollarán, los responsables y las fechas de cumplimiento correspondientes de cada una de éstas.

El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo debe estar firmado por el profesional Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional y por el jefe del Proyecto, incluye los anexos.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo deberá contener como mínimo la siguiente estructura:

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

Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

En el Expediente Técnico, en lo correspondiente al valor referencial, las partidas para obras provisionales y trabajos preliminares deberán contener los requerimientos para la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; como es el caso de las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo, control operacional. Sobre el particular, sin ser limitativos, se debe incluir los equipos de protección colectiva (barandas, los cercos, entre otros), señalización temporal de seguridad, equipos de protección personal con sus certificaciones nacionales y/o internacionales; recursos para respuesta ante emergencias en aspectos de seguridad y salud, exámenes médicos de los trabajadores, programas, procedimientos y estándares de seguridad y salud en el trabajo, personal especializado de la elaboración y ejecución del plan de seguridad y salud en el trabajo, entre otros.

El consultor especializado deberá considerar la cobertura de las pólizas del seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) tanto de pensión como de salud vigentes y que incluya a todos los empleados, trabajadores, subcontratista y visitantes de obra, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 003-98-TR.

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

El presupuesto que demande el plan deberá de ser incorporado en el presupuesto del Expediente Técnico de Saldo.

✓ **Trabajos Posteriores a la Ejecución de Obra**

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

✓ **Seguro durante el desarrollo del Estudio**

El consultor especializado será el responsable del cumplimiento de lo estipulado en la Ley 29783 - Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - D.S. 005-2012-TR y sus modificaciones.

El consultor especializado debe aplicar las medidas de prevención y control de los riesgos identificados en los procesos y actividades. El personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo deberá tener los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR, los cuales deberán ser entregados antes de su ejecución, según las medidas de seguridad de acuerdo a la Norma G050 "Seguridad durante la construcción"

➤ **Presentación de los Informes**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Estudio de seguridad y salud ocupacional (Plan de seguridad y salud) (50%)

c) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Estudio de seguridad y salud ocupacional (Especificaciones y Presupuesto) (100%)

■ **Anexo N° 4.2.7: Fortalecimiento del Prestador**

A continuación se detallan las actividades a realizar del componente de Fortalecimiento del Prestador, durante las etapas de elaboración de Expediente Técnico, Ejecución de Obra y Operación Asistida, por lo que el consultor especializado deberá tener en consideración todo lo detallado en el presente términos de referencia referente a cada etapa según corresponda, tal como se menciona a continuación:

I. ANTECEDENTES

I.1. Contexto Normativo

De acuerdo a la Ley del Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento (Decreto Legislativo N° 1280 modificado mediante Decreto Legislativo 1620) y su Reglamento, la prestación de los servicios de saneamiento en pequeñas ciudades se da, cuando es de manera directa, a través de la conformación de una Unidad de Gestión Municipal (UGM), la misma que se constituye como un órgano de la municipalidad competente para dedicarse exclusivamente a dicha actividad. En este marco normativo se ha condicionado que la prestación de los servicios de saneamiento sea efectuada bajo determinados requisitos que deben ser cumplidos previamente. Uno de ellos es que geográficamente la pequeña ciudad no se encuentre dentro del ámbito de responsabilidad de una empresa prestadora, mientras que el otro requisito consiste en que la SUNASS brinde de manera excepcional la autorización para que este prestador opere en el ámbito de la pequeña ciudad, condicionada a que la prestación después de un plazo determinado se integre a una empresa prestadora, con la finalidad de seguir la política de integración conforme a los criterios de la escala eficiente y otros que el regulador determine en su oportunidad.

I.2. Contexto Institucional

Mediante Convenio de Cooperación suscrito el 28 de marzo de 2014 por la Municipalidad distrital de Chinchero y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, se determinó que este último, a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), sea la Unidad Ejecutora (UE) del Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO, PROVINCIA DE URUBAMBA, DEPARTAMENTO DE CUSCO (CUI N° 2235574). La Adenda N° 01 de este Convenio precisa la obligación de la Municipalidad Distrital de Chinchero de constituir la Unidad de Gestión Municipal para la adecuada prestación de los servicios materia del Proyecto, para cuyo efecto esta entidad emitió la Ordenanza Municipal N° 006-2016-MDCH del 23.06.2016 mediante la cual se aprobó la creación de la Unidad de Gestión de los Servicios de Saneamiento de la Municipalidad Distrital de Chinchero y su respectivo Reglamento de Organización y Funciones (ROF). Esta Ordenanza se complementa con las Resoluciones de Alcaldía Nos. 091 y 092-2021-MDCH-SG, ambas de fecha 19.07.2021, con las cuales fueron aprobados el Manual de Organización y Funciones (MOF) y el Cuadro de Asignación de Personal (CAP)

De otro lado, en el marco del PIP con Código Único de Inversión 2304889 "Mejoramiento, Ampliación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Microcuenca Piuray-Corimarca, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco", se viene ejecutando un Plan de Fortalecimiento de Capacidades y competencias con el propósito de implementar las condiciones necesarias para que en la Unidad de Gestión Municipal del Distrito de Chinchero se gestione de manera eficiente y sostenible la prestación de los Servicios de Saneamiento en el área de influencia de ese PIP, la misma que está constituida por localidades de características semiurbanas. Como consecuencia de ello, las actividades que se describen en el presente documento están referidas exclusivamente al área de influencia del PIP con CUI N° 2235574 (antes Código SNIP 281373), y tienen como finalidad complementar, en lo que corresponda, a las ya ejecutadas en el PIP antes mencionado, considerando además que la Contratación de la ejecución del saldo de obra se efectuará bajo la modalidad llave en mano.

II. CARACTERÍSTICAS DEL COMPONENTE

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

Considerando lo expresado en los párrafos precedentes, en el presente documento se establecen los alcances del Componente Fortalecimiento de Capacidades y Competencias para la prestación de los servicios de saneamiento en la Municipalidad Distrital de Chincheros, cuyo desarrollo involucra el diseño, formulación, ejecución y acompañamiento en todo el proceso de su implementación, de un conjunto de actividades orientadas principalmente a optimizar la gestión en la prestación de dichos servicios, desarrollando de manera conjunta con el Componente de Intervención Social del Proyecto, la promoción de cambios sustanciales en las actitudes y comportamientos de los usuarios del ámbito urbano del distrito de Chinchero relacionados con la cultura del agua, la importancia de la retribución económica de los servicios de saneamiento y la cultura del pago puntual.

II.1. Ubicación, Población, Área de influencia y conexiones domiciliarias

El área del proyecto se encuentra ubicada en el distrito de Chinchero, provincia de Urubamba, departamento de Cusco. De acuerdo al expediente técnico del proyecto, la proyección de la población urbana de diseño y el área de influencia se muestran en los Cuadros N° 01 y N° 02, respectivamente. En los Cuadros N° 03 y N° 04 se indica el número de conexiones domiciliarias proyectadas, tanto para agua como para desagüe.

Cuadro N° 01: Proyección de la población urbana

Año		Población Urbana	Población Flotante	Población Total Urbana
Base	2014	4,713		4,713
1	2017	5,061		5,061
5	2021	5,563	421	5,984
10	2026	6,857	894	7,751
15	2031	8,451	1,448	9,899
20	2036	10,416	2,714	13,130

Fuente: Memoria Descriptiva del Expediente Técnico primigenio

Cuadro N° 02: Localidades en el área de influencia

Nombre de la JASS		N° de Viviendas	Poblac. Total
1	Mateo Pumacacahua	197	725
2	Calle Garcilaso	151	640
3	Cuper Pueblo	131	572
4	Querapata	231	1,048
5	Nueva Victoria	319	618
6	Tambocancha	161	561
7	Nuevo Triunfo	56	219
8	Kjamu	32	112
9	Nueva Yanacona	52	218
Total		1,330	4,713

Fuente: Memoria Descriptiva del Expediente Técnico primigenio

Cuadro N° 03: Conexiones Domiciliarias de Agua Proyectadas

Componente	Und	Cant.
------------	-----	-------

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

Conexión Domiciliaria de Agua Potable Convencional PVC U DN ½"	und	1,658
Conexión Estatales de Agua Potable Convencional PVC U DN ¾"	und	6
Total		1,664

Fuente: Memoria Descriptiva del Expediente Técnico primigenio

Cuadro N° 04: Conexiones Domiciliarias de desagüe Proyectadas

LOCALIDADES DE CHINCHERO	N° DE CONEXIONES EXISTENTES
- Mateo Pumacahua	168
- Calle Garcilaso	121
- Cuper Pueblo	118
- Querapata	162
- Nueva Victoria	256
- Tambocancha	129
- Nuevo Triunfo	34
TOTAL	988

Fuente: Memoria Descriptiva del Expediente Técnico primigenio

Unidades Básicas De Saneamiento – UBS

En la ciudad de Chinchero se encontró 118 UBS construidas en el año 2013, de las cuales 34 módulos contarán con un sistema de evacuación de excretas de tipo Biodigestores y su respectivo pozo de percolación; y los 84 módulos restantes se conectarán al sistema de red de alcantarillado.

III. OBJETIVOS

III.1. GENERAL

Establecer los alcances, actividades y requerimientos mínimos que deben considerarse para el Componente Fortalecimiento del Prestador, tanto en la fase de elaboración del Expediente Técnico como en la fase de Ejecución, del Proyecto de Saneamiento con CUI N° 2235574 para el Distrito de Chinchero, Provincia de Urubamba del departamento Cusco.

III.2. ESPECÍFICOS

- III.2.1. Acopiar la información necesaria para identificar el estado situacional (diagnóstico integral) de la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito administrado por la municipalidad, con la finalidad de establecer la brecha existente entre la situación encontrada y la deseada.
- III.2.2. Determinar y gestionar la actualización formal de los documentos de gestión del prestador de los servicios de saneamiento en el marco de la normatividad vigente.
- III.2.3. Diseñar y acompañar la implementación de medidas orientadas a que el abastecimiento de servicios de agua y desagüe atiendan las necesidades de la población, dentro de los conceptos de cantidad, calidad, continuidad y cobertura, en el marco de la normatividad vigente

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

- III.2.4. Generar datos confiables y suficientes sobre la operación de los sistemas, que permitan controlar y Gerenciar oportunamente la operatividad de los mismos
- III.2.5. Implementar políticas y procedimientos orientados a prevenir y minimizar ocurrencias e interrupciones no deseadas en los sistemas, instalaciones y equipos, obedeciendo a planes de mantenimiento específicos.
- III.2.6. Identificar y proponer medidas orientadas a solucionar restricciones y limitaciones actuales en la operación de los sistemas de agua y desagüe, de manera que sean corregidas oportunamente al menor costo posible y de forma eficiente, actuando conforme a procedimientos definidos.
- III.2.7. Dimensionar, estructurar, formular y ejecutar, en función a los resultados del diagnóstico efectuado, un Plan que permita, en el marco de la normatividad vigente, implementar un reforzamiento integral de las capacidades y competencias del prestador en la gestión de los servicios de saneamiento, abarcando los aspectos comercial, administrativo, financiero, operacional e informático.

IV. ALCANCES DEL COMPONENTE

Para el cumplimiento de los objetivos del Componente el Consultor deberá tener en cuenta lo siguiente:

- IV.1. Se deberá recabar, revisar y emplear toda la información relacionada con los objetivos descritos, que se encuentre disponible en el Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), Gobiernos Regionales, Gobiernos locales entre otros.
- IV.2. El desarrollo de las actividades del Componente se realizará directamente en las localidades involucradas en el Proyecto, es decir in situ, esto implica la permanencia y dedicación exclusiva de los profesionales y técnicos a cargo de la ejecución del Plan en la zona de trabajo, en función a su participación de acuerdo al cronograma de trabajo aprobado
- IV.3. Se mantendrá una permanente comunicación con las Autoridades, Coordinador y Funcionarios de la Municipalidad y/o del Prestador, así como con las instituciones públicas involucradas, a fin de asegurar la disponibilidad y calidad de la información requerida para la ejecución del Proyecto
- IV.4. Para la ejecución del Proyecto se considerará los lineamientos de política emitidos por el Sector Saneamiento para el ámbito de pequeñas ciudades. Principalmente y sin ser limitativos se deberá tener en cuenta.
 - a) Determinación y formalización del modelo de gestión del prestador de los servicios de saneamiento en el marco de la normatividad vigente.
 - b) Desarrollo y fortalecimiento de capacidades y competencias del Prestador en temas y aspectos de sostenibilidad de la prestación de los servicios (gestión institucional, gestión comercial, gestión operacional, entre otros).
 - c) Promoción, sensibilización, comunicación y educación sanitaria, articulados con el Equipo Social del Proyecto, para el registro formal de los usuarios (catastro, padrón de beneficiarios y suscripción de contratos), uso adecuado de los servicios, su retribución económica (cultura de pago) y la práctica de los hábitos de higiene.
- IV.5. Los documentos que se generen durante el desarrollo del Proyecto, se constituirán en propiedad del PNSU y no podrán ser utilizados para fines distintos sin el consentimiento de la entidad.

V. MARCO LEGAL

El marco legal que se debe tener en cuenta para el desarrollo de este componente, comprende como mínimo y sin ser limitativos, los documentos normativos que se enumeran a continuación:

- V.1. Decreto Legislativo N° 1280 modificado mediante Decreto Legislativo N° 1620 "Decreto Legislativo que aprueba la Ley del Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento".
- V.2. Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280 aprobado mediante DS N° 019-2017/VIVIENDA (en tanto se concluya y se apruebe su modificación, actualmente en proceso).
- V.3. Ley Orgánica de Municipalidades.
- V.4. Resolución Ministerial N° 435-2018/VIVIENDA. Lineamientos Estratégicos del Sistema de Fortalecimiento de Capacidades (SFC) para el fortalecimiento de los Prestadores de Servicios de Saneamiento.
- V.5. Resolución de Concejo Directivo N° 037-2019-SUNASS-CD, que aprueba el Procedimiento de Autorización Excepcional a las Municipalidades para la Prestación de los Servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades.
- V.6. Resolución de Concejo Directivo N° 029-2020-SUNASS-CD, que aprueba el Reglamento de Calidad para la Prestación de los Servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades.
- V.7. Resolución de Concejo Directivo N° 068-2021-SUNASS-CD que aprueba el Reglamento de Fiscalización de los Servicios de Saneamiento en las Pequeñas Ciudades
- V.8. Resolución de Concejo Directivo N° 023-2022-SUNASS-CD que aprueba el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Unidades de Gestión Municipal en las Pequeñas Ciudades
- V.9. Resolución de Consejo Directivo N.° 084-2022-SUNASS-CD que aprueba el Reglamento de Reclamos de los Usuarios de los Prestadores de Servicios en Pequeñas Ciudades
- V.10. Resolución de Dirección de Ámbito de la Prestación N° 012-2021-SUNASS-DAP que aprueba la "Determinación del Área de Prestación de Servicios del Departamento de Cusco"
- V.11. La normatividad vigente emitida por el Ministerio de Salud ante el contexto de coronavirus (COVID-19): Resolución Ministerial N° 033-2024/MINSA (16.01.2024)
- V.12. Otras normas vigentes relacionados con la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.

VI. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Como ya se mencionó al inicio del presente documento, la Contratación de la ejecución del saldo de obra de este Proyecto se efectuará bajo la modalidad "llave en mano", esto es, el Consultor o Contratista responsable de la elaboración del Expediente Técnico también se encargará de su Ejecución.

En el marco de lo indicado en el párrafo precedente, las actividades que comprende el Componente Fortalecimiento del Prestador se ejecutarán en dos Etapas. En la primera etapa, además de formular el correspondiente Plan de Trabajo, se desarrollará: (i) el diagnóstico integral de la prestación de los servicios de saneamiento; (ii) el diseño, formulación y aprobación de un Plan de Fortalecimiento de las capacidades y competencias del prestador en función a los resultados del diagnóstico, orientándolo principalmente a complementar y/o reforzar el fortalecimiento efectuado durante la ejecución del PIP con Código Único de Inversión 2304889 "Mejoramiento, Ampliación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Microcuenca Piuray-Corimarca, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco", y (iii) los requerimientos técnicos mínimos que se deberán tener en cuenta para la implementación del Componente Fortalecimiento del Prestador en la etapa de ejecución de obra del proyecto. La segunda etapa del Componente corresponde a la ejecución integral del Plan de Fortalecimiento aprobado en la primera etapa, incluyendo la implementación de un Plan Piloto para la puesta en marcha de los procesos comerciales de la Unidad de Gestión Municipal de Chinchero en el ámbito de influencia del Proyecto, Piloto que deberá desarrollarse durante la prestación "Operación Asistida" del Contrato Principal

Los objetivos y alcances de las actividades que deben ejecutarse en cada una de las etapas mencionadas son los que se describen en los numerales subsiguientes.

PRIMERA ETAPA DEL SERVICIO (EXPEDIENTE TÉCNICO)

De manera previa al inicio de esta Etapa El Contratista del Proyecto deberá solicitar a la Municipalidad (i) la designación del funcionario que la representará como interlocutor para la implementación del Plan de Fortalecimiento, así como (ii) la designación del personal receptor de las acciones de fortalecimiento de capacidades.

VI.1. Actividades Preliminares

VI.1.1. Implementación del Centro de Operaciones del Componente

Para el adecuado desarrollo de sus obligaciones el Consultor deberá implementar una oficina ubicada dentro del área de influencia directa del proyecto, con el espacio, mobiliario y equipamiento necesarios, así como la dotación del personal y de los instrumentos, herramientas, EPP, medios de transporte y comunicación para el adecuado cumplimiento de sus responsabilidades, incluida la indumentaria que los identifique como trabajadores del Consultor.

VI.1.2. Conformación del Equipo de Trabajo

El Consultor dispondrá de un equipo humano calificado, que desempeñe sus roles y funciones tanto en trabajo de campo como gabinete, de manera tal que se logre una articulación integral de las diferentes tareas, en procura de alcanzar los resultados esperados en la consultoría, asegurando la calidad en la intervención y en la elaboración de los productos y entregables de acuerdo con los requisitos establecidos. En tal sentido, el Consultor efectuará los procesos que le permitan contar con un equipo multidisciplinario para el adecuado desarrollo de las actividades del componente, considerando como mínimo los siguientes cargos:

01 Especialista en Gestión de Servicios de Saneamiento (Coordinador del Componente)

Profesional en Ciencias Administrativas o Ciencias Económicas o Ingenierías, con veinticuatro (24) meses de experiencia específica desempeñando funciones de dirección, coordinación o supervisión para entidades prestadoras de servicios de servicios de saneamiento o en proyectos de agua potable y alcantarillado para el ámbito urbano

Función Principal: Es responsable de organizar, planificar, dirigir y controlar integralmente la ejecución del Componente Fortalecimiento del Prestador, asegurando e informando al Coordinador del Componente el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente. Representa al Contratista en las coordinaciones con los actores involucrados en el desarrollo del Componente a su cargo.

01 Especialista en Gestión Comercial

Profesional en Ciencias Administrativas o Ciencias Económicas o Ingenierías, con veinticuatro (24) meses de experiencia específica desempeñando funciones de dirección, coordinación o supervisión relacionadas con la Gestión comercial en entidades prestadoras de servicios de servicios de saneamiento o en proyectos de agua potable y alcantarillado para el ámbito urbano.

Función Principal: Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad (Incluidos los talleres de capacitación que son de su competencia), informando al Coordinador del Componente de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

01 Especialista en Operación y Mantenimiento de los sistemas

Ingeniero sanitario o civil titulado, colegiado y habilitado, con experiencia acumulada no menor de dos (02) años como: Residente, Supervisor, Inspector, especialista o la combinación de estos, en la ejecución o inspección o supervisión en obras similares.

Función Principal: Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad (Incluidos los talleres de capacitación que son de su competencia), informando al Coordinador del Componente de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

01 Asistente en Gestión de Servicios de Saneamiento

Profesional Técnico/Universitario con experiencia en gestión de proyectos públicos o privados, conocimientos de ofimática y habilidades de comunicación con los principales actores del área de influencia del proyecto.

Función Principal: Tiene a su cargo la ejecución y control de las actividades de apoyo administrativo y logístico correspondientes a la gestión del desarrollo del Componente Fortalecimiento del Prestador, en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente.

01 Especialista en catastro de usuarios

Profesional en Ciencias Administrativas o Ciencias Económicas o Ingenierías, con Cinco (05) años de experiencia en proyectos o áreas relacionadas con la gestión comercial en entidades prestadoras de servicios de saneamiento.

Función Principal: Es responsable de organizar, planificar y controlar la ejecución del catastro comercial (Incluidos los talleres de capacitación que son de su competencia), asegurando e informando al Coordinador del Componente Fortalecimiento del Prestador respecto a la calidad y oportunidad de sus resultados, en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente.

01 Especialista en tecnologías de información

Profesional titulado en ingeniería de sistemas o ingeniería informática, con conocimiento en gestión de infraestructuras de redes y comunicaciones y veinticuatro (24) meses de experiencia en proyectos de implementación de sistemas de información de soporte a la prestación de los servicios de saneamiento.

Función Principal: Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad (Incluidos los talleres de capacitación que son de su competencia), informando al Coordinador del Componente respecto a la calidad y oportunidad de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

01 Especialista en Base de Datos

Egresado técnico o universitario de las carreras de computación, electrónica, sistemas e informática, y/o afines, con especialización en administración de Base de datos y conocimiento y manejo avanzado de LINUX. Dos (2) años de experiencia en administración y manejo de base de datos y dos (02) trabajos donde haya participado en procesos de migración de datos para la implementación de sistemas de información de soporte a la prestación de los servicios de saneamiento.

Función Principal: Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad, informando respecto a la calidad y oportunidad de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

01 Especialista en Inteligencia de Negocios (BI)

Bachiller o Titulado en Ingeniería de Sistemas, con dos (02) años de experiencia demostrable en proyectos de análisis y arquitectura de datos, desarrollo de software web e implementación de sistemas informáticos.

Función Principal: Es responsable de ejecutar y controlar los procesos y métodos de recopilación, almacenamiento y análisis de datos de operaciones o actividades comerciales para optimizar su rendimiento mediante el desarrollo

e incorporación de aplicaciones informáticas específicas al software comercial de la UGM Chinchero informando respecto a la calidad y oportunidad de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

01 Especialista en Diseño de metodologías

Profesional universitario en Educación/Pedagogía o ciencias sociales con especialización en diseño instruccional y experiencia profesional en educación de adultos (Andragogía) y en diseño y producción de materiales educativos y diseño de capacitaciones presenciales y virtuales.

Función Principal: Tiene a su cargo la determinación de los enfoques, técnicas y estrategias específicas para promover y garantizar que los participantes de cada uno de Talleres establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador, aprendan y asimilen los respectivos contenidos.

01 Capacitador (Software actualizado)

Profesional titulado en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Informática, con conocimiento de los procesos y procedimientos comerciales para la prestación de los servicios de saneamiento y experiencia de por lo menos 05 meses en capacitación de software para el sector público o privado

Función Principal: Tiene a su cargo la responsabilidad de impartir conocimientos, desarrollar habilidades y facilitar el aprendizaje de los participantes en los Talleres relacionados con la capacitación en el uso de las nuevas aplicaciones y funcionalidades del software comercial de la UGM Chinchero en el marco de los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

01 Analista Programador App (Aplicaciones)

Egresado, Bachiller o Titulado en Ingeniería de Sistemas, con dos (02) años de experiencia demostrable en proyectos de desarrollo de software web e implementación de sistemas informáticos, con conocimiento y manejo avanzado de LINUX. Indispensable estudios y experiencia laboral en Programación .NET.

Función Principal: Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad, informando respecto a la calidad y oportunidad de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

01 Analista Programador Web

Egresado, Bachiller o Titulado en Ingeniería de Sistemas, con dos (02) años de experiencia demostrable en proyectos de desarrollo de software web e implementación de sistemas informáticos, con conocimiento y manejo avanzado de LINUX. Indispensable estudios y experiencia laboral en Programación .NET.

Función Principal: Es responsable de ejecutar y controlar las actividades de su especialidad, informando respecto a la calidad y oportunidad de sus resultados en el marco de los objetivos y metas establecidos en los Planes aprobados contractualmente para el Componente Fortalecimiento del Prestador.

03 Encuestador/Digitador

Titulado o egresado de carrera técnica en las áreas de administración o informática, con Doce meses de experiencia en procesos de levantamiento de información mediante fichas de encuesta.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

Función Principal: Desarrollar actividades de campo y de gabinete para el levantamiento, procesamiento y validación de fichas de encuesta para el Catastro Comercial.

Personal Adicional.

Es responsabilidad del Contratista del Proyecto prever y presupuestar la participación del Personal adicional que considere necesario para el correcto cumplimiento de los objetivos que el Plan de Fortalecimiento de Capacidades exija.

La permanencia en la zona de trabajo de los profesionales y técnicos a cargo de la ejecución del Plan, tendrán relación directa con su participación en cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo al siguiente cronograma de trabajo:

PROYECTO CHINCHERO III - PRESUPUESTO SALDO DE OBRA 2												
RECURSOS REQUERIDOS			PERMANENCIA Y COSTO MENSUAL EN NUEVOS SOLES (*)									
			EXPED. TECNICO		EJECUCIÓN DE OBRA					PRESTACIÓN ACCESORIA		
CANT	ITEM	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	
1	Especialista en Gestión de Servicios de Saneamiento (Coordinador General)	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	
1	Especialista en Gestión Comercial	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	
1	Especialista en Operación y Mantenimiento de los sistemas	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX				
1	Especialista en Tecnologías de la Información		XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	
1	Especialista en Catastro de usuarios			XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX				
1	Especialista en Base de datos			XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX				
3	Encuestador/Digitador			XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX				
3	Analista Programador WEB			XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX				
1	Analista Programador APP			XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX				
1	Especialista en Inteligencia de Negocios (BI)			XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX				
1	Especialista en Diseño de Metodologías			XXXX								
1	Capacitador (Software actualizado)							XXXX				
1	Asistente en Gestión de Servicios de Saneamiento	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	

Los costos de Fortalecimiento del Prestador se encuentran considerados como costos indirectos o intangibles.

VI.1.3. Taller de inducción interno sobre los alcances del Componente

En coordinación con la Supervisión y la Entidad, el Contratista realizará un taller de inducción interno sobre los alcances del proyecto, unificación de criterios para la planificación y articulación de actividades de todos los componentes del Proyecto. El Contratista y la Supervisión suscribirán un Acta de Conformidad después de ejecutado este Taller.

VI.2. Elaboración y aprobación del Plan de Trabajo

El Contratista del Proyecto, a los 10 días de iniciado el servicio presentará a la Supervisión su Plan de Trabajo en el cual desplegará la programación y descripción de las actividades específicas, las mismas que deberán guardar estricta concordancia con las descritas en todos los sub numerales del numeral 6 del presente documento. El Plan de Trabajo será revisado por la Supervisión, identificando y acordando con el Contratista del Proyecto los aspectos que requieren ser ajustados para el cumplimiento de los objetivos del Plan de Fortalecimiento Capacidades para la Gestión del prestador de los servicios de saneamiento. La Supervisión emitirá la aprobación correspondiente, siendo el Equipo de Gestión Social de Proyectos del PNSU el responsable de su conformidad final.

El Plan de Trabajo tendrá como mínimo la estructura que se describe a continuación, sin embargo, es obligación del Contratista del Proyecto, sobre la base de su experiencia y conocimiento, complementar y mejorar la estructura propuesta: i) Introducción, ii) Objetivos (general, específicos), iii) Alcances, iv) Etapas, Objetivos y Metas, v) Duración, vi) Enfoque metodológico, vii) Descripción detallada de las actividades a ejecutarse en el Plan de Trabajo, incluida la Metodología para su desarrollo, viii) Elaboración y entrega de productos e informes, ix) Recursos (humanos, tecnológicos, logísticos) x) Mecanismos de seguimiento y evaluación, xi) Cronograma nivel 4 Ponderado de actividades xii) Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo).

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

La programación de actividades del Plan de Trabajo deberá presentarse obligatoriamente en un Diagrama de Gantt elaborado con el software Microsoft Project, identificando la ruta crítica correspondiente. El incumplimiento de este requisito conllevará la devolución del Plan de Trabajo

La Formulación del Plan de Trabajo estará sujeto a la aprobación por parte de la Supervisión y la posterior conformidad del Equipo de Gestión Social de Proyectos del PNSU. El Plan de Trabajo Aprobado se constituirá en uno de los productos comprendidos en el primer Informe entregable para su posterior seguimiento por parte de la Supervisión.

VI.2.1. Promoción y difusión del Plan de Trabajo

Se realizará la difusión y promoción del Plan de Trabajo, con la finalidad de dar a conocer sus objetivos, alcances, beneficios y cronograma de actividades, así como los compromisos que asumirán los principales actores (Municipalidad, Prestador, Ejecutor y población usuaria). Adicionalmente, en las actividades de difusión y promoción se considerará como actores al sector salud, educación, dirigentes de organizaciones sociales/vecinales y otros. Sobre el desarrollo de estas actividades se presentará un informe con la siguiente estructura : (i) Introducción, (ii) Objetivos, (iii) Participantes, (iv) Metodología empleada, (v) Desarrollo de la difusión y promoción, (vi) Resultados obtenidos, (vii) Conclusiones y recomendaciones, (viii) Anexos: (Programa, Lista de participantes, Presentaciones (diapositivas), Registro fotográfico, etc.).

VI.3. Diagnóstico situacional de la prestación de los servicios de saneamiento

VI.3.1. Aspectos Generales

Además de los diagnósticos específicos de cada componente (gestión comercial, administrativa, financiera, informática, legal, técnica y sociocultural), el diagnóstico deberá incluir información de las características generales de la localidad intervenida. Sin carácter limitativo, se plantea los siguientes aspectos:

- Ubicación geográfica y altitud
- Antecedentes históricos
- Vías de acceso
- Demografía (población total, urbana y rural, población por edad y sexo)
- Vivienda (tipo, material de construcción predominante, tenencia y servicios)
- Educación (centros educativos públicos y privados, grado de instrucción, idioma o lengua materna, analfabetismo).
- Economía (ingreso promedio mensual y principales actividades económicas de la población)
- Salud (incidencia de enfermedades en niños menores de 5 años)
- Incidencia de la pobreza

VI.3.2. Diagnóstico de la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado.

Este diagnóstico tiene como propósito identificar y dimensionar la brecha existente entre la situación actual y la situación deseada en la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado, debiendo El Contratista en esta etapa, sobre la base de su experiencia, asegurarse de recoger toda la información que le permita diseñar un Plan de Fortalecimiento orientado a cubrir esa brecha, específicamente en los aspectos Institucional, Administrativo, Financiero-contable, Recursos Humanos, Comercialización de los Servicios, Atención al Cliente y de la Capacidad Tecnológica e Informática para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.

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

En tal sentido, El Contratista deberá elaborar un diagnóstico de las capacidades de gestión en torno a la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado desarrollando las siguientes actividades:

- Planificar el diagnóstico estableciendo la metodología de acceso y recojo de la información cuantitativa y cualitativa, según corresponda.
- Realizar la obtención de la información documental, cuantitativa y cualitativa, según corresponda. Se debe tener en cuenta que los resultados del diagnóstico deben estar sustentados en la información recogida, la misma que debe ser evidenciada documentalmente, con actas de visita y con registros fotográficos.
- Analizar y procesar la información obtenida, haciendo uso de matrices comparativas que permitan visualizar la información relevante.
- Determinar las conclusiones y recomendaciones del diagnóstico con miras a la implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador, el cual debe contemplar además un paquete de medidas de impacto inmediato en los resultados de la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado, orientados a lograr su sostenibilidad en el tiempo.

A continuación, y sólo como referencia se describen algunos conceptos mínimos a ser desarrollados cualitativa o cuantitativamente, según corresponda, en el diagnóstico de la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado. Sin embargo, cabe reiterar que es compromiso del Contratista que sobre la base su conocimiento y experiencia complemente y **mejore la propuesta**.

VI.3.2.1. Diagnóstico Institucional

- Estructura orgánica y autoridades de la municipalidad.
- Estructura institucional del prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- Modelo de gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- Formalización institucional del prestador.
- Plan Estratégico y Plan y presupuesto operativo anual de la municipalidad y del prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado.

VI.3.2.2. Diagnóstico de la gestión administrativa del prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado

- Proceso de planificación y documentos de gestión.
- Cumplimiento de normas técnico legales.
- Capacidad logística para atender los servicios de agua potable y alcantarillado.
- Inventarios.
- Administración documental.
- Contratación de bienes y servicios

VI.3.2.3. Diagnóstico de la gestión financiera - contable

- Estructura contable-financiera de la municipalidad y del prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- Proceso de contabilidad de la municipalidad y del prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- Costos y presupuesto operativo de la municipalidad y del prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- Recursos financieros para las inversiones.

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

- Gestión tributaria.
- Provisión de cobranza dudosa e incobrables
- Quiebra de deudas incobrables.

VI.3.2.4. Diagnóstico de la gestión de los recursos humanos

- Estructura orgánica, funciones y CAP del prestador.
- Selección y contratación, modalidades.
- Beneficios sociales.
- Reglamento Interno de trabajo.
- Formación y entrenamiento.
- Clima laboral.

VI.3.2.5. Diagnóstico de la gestión comercial y servicio al cliente

- Catastro Comercial.
- Relación contractual con los usuarios de los servicios (Contrato de Prestación de Servicios)
- Reglamento de Prestación de los Servicios
- Instrumentos de gestión.
- Registro histórico de información comercial.
- Estructura de cuotas o de tarifas.
- Procedimiento de acceso a nuevas conexiones.
- Micro medición.
- Facturación / Recaudación.
- Gestión de cobranza y cartera morosa.
- Atención al cliente.
- Indicadores de gestión comercial.

VI.3.2.6. Diagnóstico de la Capacidad Tecnológica e Informática

Tiene como finalidad identificar el estatus de los recursos tecnológicos e informáticos disponibles para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en la localidad intervenida. La identificación incluye aspectos de organización y estructura, infraestructura, software de soporte a la gestión, procesos y seguridad. El Contratista deberá asegurar que los resultados que se obtengan en esta etapa le permitan identificar las necesidades prioritarias desde las cuales, en una siguiente etapa, pueda diseñar y proponer un Plan de Mejoras con miras a lograr que la gestión del prestador de los servicios de saneamiento cuente con un soporte tecnológico e informático eficiente, estable y seguro.

El diagnóstico comprenderá: (i) realizar un inventario de los recursos tecnológicos e informáticos actuales: infraestructura, sistemas, personal; (ii) Identificar los principales problemas y necesidades y (iii) establecer prioridades y preparar un plan de mejoras que permita asegurar un adecuado desempeño y efectividad de estos recursos.

En función a ello, El Contratista deberá como mínimo desarrollar las siguientes actividades:

- Planificar el proceso a seguir para la identificación del estado situacional del componente tecnológico – informático, conforme a lo indicado como finalidad y objetivos específicos expresados en los párrafos precedentes.

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

- Diseñar los formularios, formatos, herramientas e instrumentos que se consideren convenientes para la recopilación de la información.
- Verificar si el prestador de los servicios de saneamiento respectivo cuenta con infraestructura de redes. De ser el caso, evaluar y documentar su estado físico, así como el del ambiente físico donde se alojan los equipos de cómputo. Se evaluarán aspectos tales como: servidores (si se cuenta con ellos), cuarto de máquinas (con todas sus características), switches, routers, hubs y sus ubicaciones, seguridad perimetral, cableado estructurado y otros que se consideren necesarios en cuanto al parque informático se refiere.
- Obtener información en cuanto a hardware se refiere: número de PC's interconectados a la red LAN e Internet. Verificar la cantidad de dispositivos conectados a la red LAN del Prestador, así como los diferentes tipos de conectividad con el fin de detectar posibles fallas y proponer las recomendaciones pertinentes.
- Evaluar el servicio de internet y su distribución en los dispositivos; el resultado de este diagnóstico deberá tomarse como referencia para la medición de velocidad y tráfico, así como para las recomendaciones necesarias en cuanto a qué hacer con este servicio.
- Realizar un test de velocidad del internet: Se realizará pruebas de velocidad de transferencia de datos utilizando páginas especializadas en tomar mediciones tanto de carga como descarga de paquetes. Esta prueba tiene como finalidad determinar la real capacidad efectivamente recibida por el prestador de servicios de saneamiento, en contraste con la capacidad contratada al proveedor de ese servicio. Adicionalmente, con estas pruebas es posible detectar altos consumos en el servicio y por medio de esto proponer alternativas de seguridad y de control del tráfico.
- En los casos que corresponda, El Contratista deberá identificar las fortalezas y debilidades percibidas del sistema informático de soporte a la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado y su entorno, desarrollando un análisis de riesgos. A partir de la información que se recopile, se prepararán recomendaciones a nivel estratégico, operativo y de soporte, orientadas a lograr que la gestión del prestador de estos servicios cuente con un soporte tecnológico e informático eficiente, estable y seguro, dimensionado en proporción al tamaño del servicio administrado.
- Toma de muestras (evidencias). Para cada actividad o prueba realizada se generarán las evidencias respectivas como apoyo a las recomendaciones que se entregarán. Estas evidencias constan de Registros Fotográficos y Actas de Visita, según se indica a continuación:

Evidencias fotográficas. Con la finalidad de sustentar el informe a presentar se realizarán tomas fotográficas que permitan visualizar el estado actual de los ambientes físicos

donde se ubican los equipos y conexiones informáticas evaluadas.

Actas de Visita. Se suscribirán Actas de Visita con los funcionarios responsables de cada uno de los ambientes y equipos evaluados, cuyo contenido describirá las actividades realizadas y las recomendaciones en cuanto a mejoras a implementar.

VI.3.3. Diagnóstico de la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

El Contratista elaborará el diagnóstico de la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado en base a información de fuente primaria que deberá recoger en campo, mediante la inspección de los componentes de ambos sistemas y entrevistas al personal responsable de la operación y mantenimiento de dichos sistemas. El diagnóstico de la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado deberá comprender: i) Diagnóstico técnico, debiendo registrar toda la información recogida en una estructura de base de datos digital predefinida (Excel) y ii) Diagnóstico de gestión operacional, el cual deberá contemplar los mecanismos y recursos disponibles y usados por el prestador de los servicios de saneamiento, para planificar, ejecutar y controlar las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado que administran.

VI.3.4. Validación del diagnóstico de los servicios de agua potable y alcantarillado.

- Previamente a la entrega de los diagnósticos realizados (de gestión y de operación y mantenimiento), El Contratista lo socializará con el prestador y las autoridades y funcionarios de la municipalidad debiendo incorporar en el documento final las observaciones, sugerencias y opiniones vertidas por ellos.
- La forma de cómo se validará cada uno de los diagnósticos y las actividades a realizar con este fin, deberán ser propuestas y detalladas por El Contratista en el Plan de Trabajo.
- La validación del documento final del diagnóstico será coordinada con el Prestador y las autoridades y funcionarios de la municipalidad respectiva, y con el PNSU.
- El Contratista debe cuidar de contar en todo momento con la presencia de la contraparte municipal y del operador, de forma que sean partícipes de los resultados que se obtengan con el diagnóstico.
- El Contratista acreditará la validación del diagnóstico mediante Actas suscritas por los representantes formalmente designados por el Prestador y la Municipalidad.

VI.3.5. Elaboración de Línea de Base de Entrada (LBE).

La línea de base, tiene como propósito conocer al inicio de la intervención del PNSU el valor de los indicadores de gestión de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en la localidad a intervenir. La información que se obtenga alimentará las acciones de seguimiento y evaluación que implemente el PNSU, en tanto permitirá medir los logros obtenidos y el nivel de cumplimiento de los objetivos durante la intervención y posterior a ella.

En los **Anexos N° 01 y N° 02** se proponen, respectivamente, las Variables y Matriz de Indicadores que El Contratista a partir de su experiencia y conocimiento deberá mejorar.

VI.4. Formulación y Aprobación del Plan de Fortalecimiento del Prestador

Como ya se indicó, la prestación de los servicios de saneamiento en el Distrito de Chinchero está a cargo de la Municipalidad Distrital a través de su Unidad de Gestión Municipal (UGM), entidad que ha solicitado incluir el fortalecimiento de sus actuales capacidades en el expediente técnico del Saldo de Obra del Proyecto, principalmente en tres aspectos: (i) actualización del catastro comercial, (ii) actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial y (iii) diagnóstico, diseño y capacitación para la implementación de medidas de mejora a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM.

En tal sentido se deberá formular y gestionar la aprobación de un Plan de Fortalecimiento del Prestador en torno a (i) los tres aspectos precisados en el párrafo precedente y (ii) en función a los resultados del diagnóstico descrito en el numeral 6.3 del presente documento, considerando como estructura mínima del Plan: (i) Presentación, (ii) Fundamentación de la conveniencia o no del actual modelo de gestión (explicación de la pertinencia entre las condiciones existentes y el marco normativo vigente), (iii) Objetivos, (iv) Plazo de ejecución, (v) Descripción de los aspectos a desarrollar para fortalecer la gestión del prestador, (vi) Estrategia de desarrollo, (vii) Descripción, responsables, ponderación y programación de Actividades (Cronograma hasta 4to nivel), (viii) Recursos e instrumentos, (ix) Anexos.

Para la formulación y aprobación de este Plan, el Contratista deberá desplegar una programación en detalle de todos los procedimientos que se requieran para ejecutar, como mínimo, lo siguiente:

VI.4.1. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM

(i) Actualización de documentos de gestión institucional

El Plan de Fortalecimiento contendrá la revisión y Validación/actualización de estos instrumentos con carácter de "proyecto", los cuales deberán ser personalizados durante la etapa de implementación del Plan, en concordancia a la realidad de la localidad intervenida. Sin carácter limitativo, se incluirán como mínimo los siguientes instrumentos y su respectiva programación de actividades para su adecuación y aprobación, cuando corresponda, en la instancia que a cada uno le corresponda:

- Reglamento y Manual de Organización y Funciones (ROF y MOF): La estructura orgánica y funciones del Prestador de los servicios de saneamiento, en la que deberán estar consideradas la organización y responsabilidades funcionales que se requieran para la gestión integral de los Servicios de Saneamiento.
- Cuadro de Asignación de personal (CAP) y Presupuesto Analítico de Personal (PAP): Debe cubrir las necesidades y requerimientos mínimos para el adecuado funcionamiento del Prestador.
- Plan estratégico: Sin ser limitativo, contendrá como mínimo, los Objetivos de primer y segundo nivel y sus actividades, las políticas, metas, indicadores y acciones estratégicas para el mediano plazo.

- Plan operativo anual: Es la materialización del Plan Estratégico para ejecutarse en una anualidad.
- Presupuesto operativo anual: Costos del Plan Operativo Anual. Implica estructurar y proyectar el costo operativo total para la prestación de los servicios de saneamiento.

(ii) Actualización de herramientas de gestión comercial, administrativa y operacional

En el Plan de Fortalecimiento se deberá incluir modelos estándar de las herramientas de gestión necesarias para una adecuada prestación de los servicios de saneamiento. Como mínimo se tendrán en cuenta las siguientes herramientas, precisándose que, al igual que los documentos de gestión institucional, deberán ser personalizadas durante la etapa de implementación del Plan, en concordancia a la realidad de la localidad intervenida: Sin ser limitativo incluye como mínimo:

- Mapa de Procesos, Cadena de Valor, Políticas y Procedimientos, Guías e Instructivos por cada Proceso, tanto para el ámbito comercial administrativo como para el de Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de aguas residuales
- Presupuesto y Contabilidad por centro de costos. Registro presupuestal y contable independiente dentro del sistema contable de la Municipalidad Distrital.
- Matriz de Indicadores de Gestión, relacionados a la prestación de servicios de saneamiento.
- Formularios y Reportes para el registro, control y seguimiento de los procesos que conforman la Gestión Comercial de la prestación de los servicios de saneamiento.

(iii) Complementariamente a las medidas descritas en los literales precedentes, El Contratista tendrá en cuenta que el Plan de Fortalecimiento Institucional, Comercial y operacional deberá incluir el planeamiento y/o la ejecución, según convenga o corresponda, de las medidas que, de acuerdo al diagnóstico efectuado, resulten necesarias y prioritarias para asegurar niveles aceptables de eficiencia en la Gestión Comercial. Como mínimo se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Acondicionamiento del almacén de la UGM: Como ya se indicó, en el marco del PIP con CUI N° 2304889, la Unidad de Gestión Municipal de Chinchero está siendo implementada con equipos, herramientas e insumos para su operatividad. Con la finalidad de poder almacenar y resguardar todos los bienes que se les está transfiriendo, la Alta Dirección de la Municipalidad mediante su Oficio N° 460-2024-A-MDCH-U-C, del 13.06.2024, ha manifestado su conformidad para la utilización de un ambiente actualmente desocupado dentro de su Almacén General, el mismo que requiere ser acondicionado para ser utilizado como almacén exclusivo para la UGMS. Las actividades o acciones que comprende este acondicionamiento, así como su presupuesto estimado, se describen en el **Anexo N° 06**
- Elaboración de un informe tarifario: El Contratista deberá ejecutar las actividades que se requieran para determinar la tarifa de los servicios de saneamiento a aplicar en el ámbito del Proyecto, teniendo como marco legal el "Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Unidades de Gestión Municipal en las

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

Pequeñas Ciudades", aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 023-2022-SUNASS-CD. Considerando que la regulación tarifaria es fundamental para garantizar que la UGM Chinchero preste los servicios de saneamiento de manera eficiente, equitativa y sostenible, se plantea que la ejecución de esta actividad sea subcontratada con un Consultor especializado, debiendo considerarse como mínimo los siguientes alcances: (i) Cronograma de actividades, (ii) Inventario de la infraestructura de agua y desagüe existente y proyectada, (iii) Diagnóstico económico-financiero, comercial y operativo, (iv) estructura de costos y gastos de acuerdo a las opciones tecnológicas para el suministro de agua potable y la recolección de aguas residuales, (v) Determinación de las tarifas máximas y mínimas de mediano plazo de cada servicio, (vi) Determinación de la estructura tarifaria de los servicios de agua potable y alcantarillado (cargos fijo y cargos variables), (vii) Determinación de precios de los servicios colaterales, (viii) Establecer procedimiento de reajuste de tarifas y precios de servicios colaterales, (ix) Socialización del Informe Tarifario, (x) Formulación, sustentación y aprobación del Informe Tarifario.

- Estrategias y programas para la Reducción de la Cartera Morosa y pesada, así como de las Conexiones no autorizadas y de las Inactivas: Se debe elaborar un Plan que involucre políticas, lineamientos y procedimientos para recuperar y reducir la cartera deudora, así como mecanismos y actividades orientadas a reducir las conexiones domiciliarias de agua potable identificadas como no autorizadas o inactivas.
- Campaña de suscripción de Contratos de Prestación de los servicios: Esta medida se deberá ejecutar durante la prestación accesoria contratada (Puesta en Marcha y Operación Asistida). Involucra diseñar y acompañar al Prestador en la ejecución de un Plan para desarrollar la campaña de suscripción de Contratos de Prestación de los servicios de saneamiento con los usuarios correspondientes al ámbito del Proyecto. Esta medida tiene carácter obligatorio, por cuanto permitirá al Prestador cumplir con lo dispuesto en el DL N° 1280 (modificado mediante DL N° 1620) y su Reglamento (numeral 3 del párrafo 46.1 del Artículo 46.- Obligaciones de los prestadores: "Celebrar con los usuarios el contrato de suministro o similar"). Esta medida incluye campañas de sensibilización, difusión y promoción sobre la obligatoriedad y beneficios de la suscripción de contratos de suministro, así como la impresión del Contrato por duplicado y en las cantidades que resulte necesario, de acuerdo al modelo establecido en el Reglamento de Calidad para la Prestación de los Servicios de Saneamiento en Pequeñas Ciudades (Resolución de Concejo Directivo N° 029-2020-SUNASS-CD).
- Ejecución del Piloto de Puesta en marcha para la operación de la UGM: Esta medida deberá ser ejecutada durante la prestación accesoria contratada (Puesta en Marcha y Operación Asistida). Involucra: (i) coordinaciones con dirigentes del sector seleccionado para el Piloto, (ii) validación del catastro comercial del sector seleccionado, (iii) promoción de los trabajos a realizar en el sector seleccionado (empalmes intradomiciliarios), (iii) programación y ejecución de los trabajos de campo (iv) Puesta en funcionamiento del servicio de agua potable ejecutado con el proyecto, que incluye la verificación del llenado de su reservorio, verificación del servicio activo en las conexiones de agua de los predios e identificación de fugas en las conexiones, (v) verificación de aforo en captación y toma de lecturas de control (Macro y Micro medición), (vi) la puesta en marcha de las

actividades operativas y comerciales y la presentación del Informe Final de resultados de la ejecución del piloto. Cabe precisar que una vez aprobado dicho Informe Final recién se dará por concluida esta medida,

VI.4.2. Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial

La UGM Chinchero soporta su Gestión Comercial para la prestación de los servicios de saneamiento en un Sistema de Información (software) de propiedad del PNSU cuyas características y requerimientos técnicos se describen en el **Anexo N° 04**. A partir de los resultados obtenidos en el proceso de diagnóstico, El Contratista deberá diseñar y proponer un Plan de Mejoras que cubra las necesidades de mejora prioritarias identificadas en el funcionamiento del software mencionado, con miras a lograr que la gestión del prestador de los servicios de saneamiento cuente con un soporte tecnológico e informático eficiente, estable y seguro, acorde con la tecnología actual. Dentro de las funcionalidades que conformen este Plan de Mejoras, se deberán incluir como mínimo las que se indican en el **Anexo N° 05**. El Contratista es responsable de implementar las nuevas funcionalidades del software hasta su puesta en producción, asegurando que los procesos para ello se den de manera correcta y apropiada a las necesidades y condiciones previamente diagnosticadas, previendo además el concurso de los profesionales y personal técnico que se requieran y teniendo en cuenta las características del Software y Hardware descritas en el **Anexo N° 04**. La información adicional que El Contratista considere necesaria, así como los Manuales del software podrán ser solicitados al PNSU.

Esta medida está relacionada con la que corresponde a la actualización del catastro comercial descrita en el literal precedente, siendo indispensable sincronizar adecuadamente la ejecución de ambas.

Complementariamente y con la finalidad de asegurar el uso eficiente de la nueva versión del software, El Contratista está obligado a:

- i. Diseñar e implementar una metodología de capacitación que garantice el mejor aprendizaje y operatividad del manejo de todos los módulos funcionales del sistema comercial de la UGM, incluida las nuevas funcionalidades.
- ii. La contratación por doce (12) meses del servicio de soporte técnico, a partir de la puesta en producción de la nueva versión del SW Comercial, para el apoyo en la implementación de requerimientos de información, capacitación y corrección de errores de código fuente si fuese el caso
- iii. Contratar el alquiler por doce (12) meses de un servidor virtual en la nube - VPS, a partir de la puesta en producción de la nueva versión del SW Comercial, para alojar el sistema comercial y de esta forma poner a disposición de todos los usuarios internos y externos el acceso a la información y a los diferentes servicios que tendrá disponible la nueva versión del software comercial, como pagos online, reclamos online, toma de lecturas online etc, desde cualquier dispositivo informático con conexión a internet
- iv. Es importante precisar que para el desarrollo de estas medidas, El Contratista deberá prever el concurso de los profesionales y personal técnico que se requieran y tendrá en cuenta las características del Software y Hardware descritas en el **Anexo N° 04**. La información adicional que El Contratista considere necesaria, así como los Manuales del software podrán ser solicitados al PNSU.

VI.4.3. Organización y registro del Catastro Comercial

Levantamiento, organización y registro en el software comercial del Prestador, de los datos catastrales de los usuarios de los servicios de saneamiento en el ámbito del Proyecto. Incluye la generación de la correspondiente cartografía digital enlazada a la Base de Datos Catastrales actualizada. El Perfil de esta actividad se describe en el **Anexo N° 03**

VI.4.4. Talleres para el Fortalecimiento de Capacidades y Competencias

Dentro de sus obligaciones, El Contratista programará la realización de por lo menos 24 talleres para el fortalecimiento de las capacidades y competencias del personal y funcionarios del Prestador, incluyendo aquel personal de la Municipalidad que fuera necesario. La realización de esta actividad comprende:

- Desarrollo de Talleres de Capacitación. Dirigido al personal asignado en el CAP del prestador de los servicios de saneamiento y a aquellos funcionarios de la Municipalidad que se considere necesario o conveniente, desarrollando y relacionando los conocimientos teóricos con la práctica, en temas enfocados (i) a la Gestión administrativa, (ii) a la gestión de cada uno de los procesos comerciales y (iii) a la Gestión de los procesos de operación y mantenimiento de los sistemas. En todos los casos El Contratista debe asegurarse de incluir el marco legal y normativo que corresponda, siendo obligatorio efectuar mediciones de las competencias de cada uno de los participantes, antes y después de cada taller con la finalidad de programar el reforzamiento necesario. Paralelamente, además de la capacitación en los procesos mismos, El Contratista asesorará y acompañará al prestador en la elaboración de políticas, estrategias, planes y medidas para el Control y Reducción de Pérdidas (Actualización Catastral, Micromedición, Sectorización), Reducción de la cartera morosa, Provisión de deudas de cobranza dudosa, Quiebra de deudas incobrables, Manejo de Inventarios, Gestión de Proyectos, y otros temas que El Contratista considere igual de importantes.
- Medición de los niveles de competencia técnica funcional de los participantes (entrada y salida). El Contratista deberá preparar los test o encuestas que considere más adecuados para medir el efecto de los talleres de capacitación en cuanto a conocimiento de los procesos específicos para la prestación de los servicios de saneamiento, de manera que al concluir las actividades de este componente se pueda conocer cómo varió, entre el antes y el después de los talleres, el porcentaje de participantes que comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. **El Contratista está obligado a programar Talleres de Reforzamiento (adicionales a los 24 Talleres exigidos como mínimo), en función a los resultados de esta medición.**

SEGUNDA ETAPA DEL SERVICIO (Ejecución de Obra y Prestación Accesorias)

En esta etapa se ejecuta el Plan de Fortalecimiento del Prestador aprobado en la primera etapa, siendo relevante reiterar que su finalidad es complementar y/o reforzar el fortalecimiento de las capacidades y competencias del prestador alcanzadas en la fase de Ejecución del PIP con Código Único de Inversión 2304889 "Mejoramiento, Ampliación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Microcuenca Piuray-Corimarca, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco", incluyendo la implementación de un Plan Piloto de prueba previo a la puesta en marcha de los procesos comerciales de la Unidad de Gestión Municipal de Chinchero en el ámbito de influencia del Proyecto, Piloto que, como ya se indicó, deberá desarrollarse durante la prestación accesoria contratada (Puesta en Marcha y Operación Asistida).

VI.5. Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador

El Contratista a partir del análisis de la información diagnóstica, tiene identificado el modelo de gestión que corresponde a la localidad intervenida, dispone de modelos estándar de los instrumentos, herramientas y materiales necesarios para la implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador aprobado, asimismo ha trabajado en la promoción y sensibilización de los actores a fin de que participen y apoyen la realización de las diferentes acciones comprendidas en dicho plan.

Previamente al inicio de esta Etapa El Contratista deberá solicitar a la Municipalidad (i) la designación del funcionario que la representará como único interlocutor para la implementación del Plan de Gestión Institucional y Comercial de los servicios durante todo el período de fortalecimiento de capacidades, así como (ii) la designación del personal receptor de las acciones de fortalecimiento de capacidades.

Durante la implementación del Plan de Fortalecimiento El Contratista gestionará y obtendrá el respectivo documento de aprobación (Resolución de Alcaldía, Acuerdo de Consejo u Ordenanza Municipal, según corresponda) de los Documentos de Gestión Institucional y de las Herramientas de Gestión elaboradas en la etapa de formulación del Plan de Gestión Institucional y Comercial. Luego de esta aprobación deberá capacitar y acompañar al prestador en la correcta aplicación de estos instrumentos.

También en esta etapa El Contratista realizará las medidas de mejora para la gestión comercial de acuerdo a la programación del Plan de Fortalecimiento aprobado, asegurando que en el caso específico del Catastro Comercial se ejecute de manera sincronizada con la implementación del Software para la gestión comercial que le proporcionará el PNSU, para cuyo efecto tendrá en cuenta las especificaciones técnicas descritas en los **Anexos N° 03, N° 04 y N° 05**.

En lo que se refiere a las medidas para la mejora de las capacidades tecnológicas e informáticas, El Contratista deberá ejecutar las mejoras a las que se refiere el numeral 6.4.2 **"Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial"**

El fortalecimiento de capacidades debe obedecer a un plan pre definido, con un temario que cubra como mínimo los que se indican en el numeral 6.4.4 **"Talleres para el Fortalecimiento de Capacidades y competencias"**.

Se espera que el proceso de fortalecimiento de capacidades del personal del prestador de los servicios de saneamiento, así como de los funcionarios y profesionales de la Municipalidad relacionados con la gestión de esos servicios, se desarrolle dentro de una metodología didáctica y práctica, debiendo El Contratista prever todo el soporte pedagógico necesario para asegurar un efectivo desarrollo de esta tarea.

Al finalizar esta etapa, el prestador debe quedar debidamente conformado dentro de los parámetros y criterios administrativos, técnicos y legales establecidos por la normatividad vigente, contando con las competencias necesarias que aseguren un adecuado desempeño de sus funciones y responsabilidades frente a la prestación de los servicios de saneamiento y aplicando los instrumentos y herramientas de gestión de manera efectiva.

VI.6. Monitoreo y Evaluación

VI.6.1. Monitoreo

Durante la ejecución del Plan de Fortalecimiento, El Contratista realizará el seguimiento del desarrollo y cumplimiento de las actividades para verificar si se están ejecutando de acuerdo **con lo planificado de manera que se puedan realizar los ajustes necesarios en forma oportuna.**

VI.6.2. Evaluación



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

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

Al finalizar el plazo de ejecución del Plan de Fortalecimiento, El Contratista realizará una evaluación para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos y actividades inicialmente planteados, mediante la verificación de los indicadores de medición y la comparación entre la situación previa y posterior a la intervención. Esto quiere decir que **al término de la intervención El Contratista deberá levantar una Línea de Base de Salida que al compararla con la Línea de Base de Entrada** (realizada al inicio de la intervención) permita conocer si se registraron cambios en los indicadores, cómo se dieron estos cambios y por qué.

Sin ser limitativo, entre los aspectos a evaluar se deberán considerar los siguientes:

- Grado de cumplimiento de los planes, comparar lo planificado con lo ejecutado.
- El impacto de los planes, comparando los objetivos propuestos con los resultados obtenidos (medición de indicadores).
- La pertinencia, viabilidad y efectividad de las estrategias ejecutadas.

VI.7. Plazo de Ejecución del Componente

El plazo para ejecutar el Componente descrito en el presente documento es de Diez (10) meses, cuya programación en el cronograma del Plan de Trabajo formulado por el Contratista y aprobado por la Supervisión y el PNSU, estará repartida en **dos (02) meses para la fase de elaboración del Expediente Técnico**, cinco (05) meses para la fase de ejecución de obra y tres (03) meses durante la ejecución de la Prestación Accesorio (Puesta en marcha y Operación asistida), incluida la presentación del correspondiente Informe Consolidado Final, conforme a lo que se establece en el numeral 6.8 del presente documento.

VI.8. Informes y Productos Entregables

El Contratista deberá presentar a la Supervisión los productos e informes entregables señalados en el Cuadro N° 05. En la formulación del Plan de Trabajo el Consultor podrá proponer cambios sustentados en cuanto a la programación de los productos que contendrá cada Informe Entregable, sujetos a la aprobación y conformidad de la Supervisión y del PNSU.

Para la obtención y presentación de cada uno de los productos consignados en el Cuadro N° 05, se deberá tener en cuenta el estricto cumplimiento de las correspondientes condiciones y requerimientos técnicos descritos en los sub numerales del 6.1 al 6.4 del numeral 6 del presente documento.

Todos los informes deberán presentar como parte de su estructura, un Resumen Ejecutivo que permita conocer su contenido de manera sucinta, clara y comprensible.

Cuadro N° 05: Informes y Productos Entregables

ENTREGABLE		DESCRIPCIÓN	PLAZO
INFORME	PRODUCTO		
PRIMERA ETAPA (EXPEDIENTE TÉCNICO)			

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

ENTREGABLE		DESCRIPCIÓN	PLAZO
INFORME	PRODUCTO		
I	01	Informe sustentando el cumplimiento de las Actividades Preliminares (Corresponde a las actividades descritas en el numeral 6.1)	Mes 1 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	02	Plan de trabajo aprobado. (Corresponde a las actividades descritas en el numeral 6.2)	
	03	Informe de las actividades de difusión y promoción del Plan. (Corresponde a las actividades descritas en el numeral 6.2.1)	
	04	Informe de resultados del Diagnóstico situacional de la prestación de los servicios de saneamiento, incluida la Línea de Base de Entrada (LBE) (Corresponde a las actividades descritas en el numeral 6.3)	Mes 2 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	05	Plan de Fortalecimiento del Prestador aprobado (Corresponde al ítem 6.4)	
SEGUNDA ETAPA (Ejecución de Obra y Prestación Accesoría)			
II	06	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde al inciso (i) del numeral 6.4.1)	Mes 3 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	07	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial: Informe de avance 1 (Corresponde al numeral 6.4.2)	
	08	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Organización y registro del Catastro Comercial: Informe de avance 1 (Corresponde al numeral 6.4.3)	
	09	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Talleres para el Fortalecimiento de Capacidades y competencias: Informe de ejecución de los DOS (02) Talleres de Capacitación programados para el periodo en el Plan de Trabajo, concluidos y con evaluación de resultados expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. (Corresponde al numeral 6.4.4)	
III	10	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde al inciso (ii) del numeral 6.4.1)	Mes 4 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	11	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial: Informe de avance 2 (Corresponde al numeral 6.4.2)	
	12	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Organización y registro del Catastro Comercial: Informe de avance 2 (Corresponde al numeral 6.4.3)	
	13	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Talleres para el Fortalecimiento de capacidades y competencias: Informe de ejecución de los CUATRO (04) Talleres de Capacitación programados para el periodo en el Plan de Trabajo, concluidos y con evaluación de resultados expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. (Corresponde al numeral 6.4.4)	

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

ENTREGABLE		DESCRIPCIÓN	PLAZO
INFORME	PRODUCTO		
IV	14	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde a la primera viñeta del inciso (iii) del numeral 6.4.1)	Mes 5 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	15	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial: Informe de avance 3 (Corresponde al numeral 6.4.2)	
	16	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Organización y registro del Catastro Comercial: Informe de avance 3 (Corresponde al numeral 6.4.3)	
	17	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Talleres para el Fortalecimiento de capacidades y competencias: Informe de ejecución de los CUATRO (04) Talleres de Capacitación programados para el período en el Plan de Trabajo, concluidos y con evaluación de resultados expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. (Corresponde al numeral 6.4.4)	
V	18	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde a la segunda viñeta del inciso (iii) del numeral 6.4.1)	Mes 6 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	19	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial: Informe de avance 4 (Corresponde al numeral 6.4.2)	
	20	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Organización y registro del Catastro Comercial: Informe de avance 4 (Corresponde al numeral 6.4.3)	
	16	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Talleres para el Fortalecimiento de capacidades y competencias: Informe de ejecución de los CUATRO (04) Talleres de Capacitación programados para el período en el Plan de Trabajo, concluidos y con evaluación de resultados expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. (Corresponde al numeral 6.4.4)	
VI	17	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde a la tercera viñeta del inciso (iii) del numeral 6.4.1)	Mes 7 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	18	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial: Informe de avance 5 (Corresponde al numeral 6.4.2)	
	19	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Organización y registro del Catastro Comercial: Informe de avance 5 (Corresponde al numeral 6.4.3)	

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

ENTREGABLE		DESCRIPCIÓN	PLAZO
INFORME	PRODUCTO		
VII	20	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Talleres para el Fortalecimiento de capacidades y competencias: Informe de ejecución de los CUATRO (04) Talleres de Capacitación programados para el período en el Plan de Trabajo, concluidos y con evaluación de resultados expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. (Corresponde al numeral 6.4.4)	Mes 8 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	21	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador Actualización y mejora (upgrade) del Software de soporte a la gestión comercial: Informe de avance 5 (Corresponde al numeral 6.4.2)	
	22	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Organización y registro del Catastro Comercial: Informe de avance 5 (Corresponde al numeral 6.4.3)	
	23	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Talleres para el Fortalecimiento de capacidades y competencias: Informe de ejecución de los CUATRO (04) Talleres de Capacitación programados para el período en el Plan de Trabajo, concluidos y con evaluación de resultados expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. (Corresponde al numeral 6.4.4)	
VIII	24	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde a la cuarta viñeta del inciso (iii) del numeral 6.4.1)	Mes 9 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	25	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde a la quinta viñeta del inciso (iii) del numeral 6.4.1)	
IX	26	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde a la conclusión de la cuarta viñeta del inciso (iii) del numeral 6.4.1)	Mes 10 De acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo aprobado
	27	Implementación del Plan de Fortalecimiento del Prestador. Medidas para mejorar a la gestión institucional, comercial y operacional de la UGM: Informe de avance (Corresponde a la conclusión de la quinta viñeta del inciso (iii) del numeral 6.4.1)	
	28	INFORME FINAL Corresponde al numeral 6.9.5	

VI.9. PRESENTACIÓN Y REVISIÓN DE INFORMES Y PRODUCTOS

VI.9.1. Presentación de Informes

Los entregables deberán ser presentados en versión digital formato PDF, debidamente foliado y con los archivos editables (Word, Excel, PPT. etc.)

La cantidad de Informes, los productos que debe contener cada uno, así como los plazos para su presentación, son los que se establecen en el numeral 6.8 del presente documento. Todos los informes deberán presentar como parte de

su estructura, un Resumen Ejecutivo en el que se debe ofrecer un contenido conciso, claro, y comprensible de manera que, antes de leer el íntegro del Informe, ofrezca la posibilidad de conocer y comprender la esencia de su contenido.

Obligatoriamente, cada uno de los profesionales del equipo técnico de El Contratista (Coordinador y Especialistas, según la función/especialidad que le corresponda), deberán suscribir y sellar cada una de las páginas de los informes que se presenten a la supervisión designada por el PNSU. Los Informes que no cumplan con esta condición serán observados y devueltos al Contratista, incluyendo las versiones con subsanación de observaciones.

El Contratista tendrá en cuenta que para los casos de Informes que han sido observados, deberá presentar una nueva versión íntegra del Informe, indicando en el rotulado el N° de Versión y la fecha en que se está entregando. En la carta de presentación deberán precisar con detalle las partes que han sido cambiadas en el informe respecto a la versión original y la observación que subsana cada cambio.

VI.9.2. Revisión de Informes

El Contratista presentará sus informes directamente a la Supervisión designada por el PNSU quien revisará cada informe recibido y le comunicará su conformidad u observaciones si las hubiese, dentro de los plazos establecidos en los términos de referencia generales.

VI.9.3. Informes Especiales

Serán presentados cuando la entidad y/o la Supervisión designada por el PNSU lo requiera y las circunstancias lo determinen, siendo presentados dentro del plazo y en las condiciones en que se le solicite para este efecto

VI.9.4. Informes de Oficio

Serán presentados sin que medie pedido de la entidad, cuando se trata de promover un expediente administrativo o cuando se trata de dar cuenta de importantes acciones que hubieran tomado en el cumplimiento de sus obligaciones, los que deberán ser presentados dentro de los tres días de recibido el expediente o haber ocurrido una contingencia o cualquier otro hecho que a criterio del Contratista pueda ocasionar retraso en el cronograma de ejecución del servicio.

VI.9.5. Informes Final

El Informe Final del Componente deberá tener un índice que refleje su estructura de contenidos, la misma que debe contemplar como mínimo: (i) Antecedentes, (ii) Un Resumen Ejecutivo que describa de manera sucinta las actividades del componente, una evaluación crítica de sus resultados, las ocurrencias más relevantes durante su ejecución, así como la conclusiones y recomendaciones finales del Ejecutor, (iii) una matriz descriptiva de las actividades y evidencias que se adjuntan como sustento del cumplimiento de las respectivas metas y objetivos, (iv) Conclusiones y recomendaciones generales y específicas y (v) Lecciones aprendidas.

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento****Programa Nacional
de Saneamiento Urbano**

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

VI.10. ANEXOS

Anexo N° 01	Línea de Base - Variables
Anexo N° 02	Línea de Base - Indicadores
Anexo N° 03	Perfil del Catastro Comercial

ANEXO N° 01**LÍNEA DE BASE: VARIABLES**

NOMBRE DATO	U/M	VALORES
Población	Hab	
N° de Predios (Habitados, deshabitados, baldíos)	Predios	
Promedio de habitantes/vivienda	Hab/viv	
Catastro Comercial	Si/No	
Padrón de Usuarios	Si/No	
Institucionalidad (Documentos e Instrumentos de Gestión)	Si/No	
Fuente/Captación	Tipo	
Sectorización	Si/No	
Tratamiento de Agua	Sistema	
Tratamiento de Aguas residuales	Tipo	
Volumen de agua Producida	m³/mes	
Cobertura Agua	%	
Volumen de agua per cápita consumido por día	Lt/hab/día	
Cobertura Desagüe	%	
Continuidad	H/Día	
Frecuencia	Periodo	
Cloro residual	mg/l	
N° de Conexión Agua	Conx	
N° de Conexión Agua c/medidor	Conx	
N° Conexión /Agua Inactivas	Conx	
N° Conexión /Agua facturada /mes	Conx	
N° de Conexión alcantarillado	Conx	
N° de Conexión alcantarillado Inactivo	Conx	
N° de Conexión alcantarillado fact/mes	Conx	
N° de roturas en la red de distribución x kilómetro de red	Rotura/Km	
N° de atoros en la red de alcantarillado x kilómetro de red	Atoros/km	
N° de usuarios con instalaciones intradomiciliarias de desagüe	Usuario	
N° de atoros en el mes en los colectores y buzones	Atoros	
Carga de DBO eliminada por la PTAR	%	
Sistema de facturación	Si/No	
Estructura Tarifaria	Si/No	
Volumen Facturado/mes	m³/mes	
Importe Facturado/mes	S/ mes	
Importe Cobrado/mes	S/ mes	
Cantidad Usuarios cobranza/mes	%	
Tarifa/mes/tipo de usuario	S/	
Cobertura de micro medición	%	
N° de usuarios facturados al mes	Usuario	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio
de Construcción
y SaneamientoPrograma Nacional
de Saneamiento Urbano

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

N° de usuarios puntuales en su pago	Usuario	
N° de medidores operativos	Medidores	
Morosidad	Meses	
Soporte Informático Software	Si/No	
MOF / ROF	Si/No	
Manual Operación y mantenimiento	Si/No	
Manual de Procedimientos	Si/No	
Reglamento de prestación de servicios	Si/No	

ANEXO N° 02

LÍNEA DE BASE: INDICADORES

INDICADORES DE GESTIÓN					
INDICADOR		FÓRMULA	DESCRIPCIÓN	U/M	
1	Tarifa/Cuota media	Importe Facturado/volumen facturado	Es el monto facturado promedio mensual por cada unidad de volumen de agua potable facturada promedio mensual.	\$/m3	
2	Facturación media	Importe Facturado/Número de conexiones facturadas	Es el monto promedio facturado mensualmente por cada vivienda que tiene el servicio de agua potable.	\$/conx.	
3	Agua No Facturada	(Volumen producido de agua potable - volumen facturado) / Volumen producido de agua potable * 100	Mide la proporción del volumen producido de agua potable que no es facturada por el prestador.	%	
4	Cobertura de Micromedición	Número de medidores operativos * 100 / Número de conexiones totales de agua potable	Es la proporción del total de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo.	%	
5	Morosidad	Cuentas por cobrar al final del semestre / Promedio del importe facturado mensual	Mide el nivel de las cuentas por cobrar comerciales: Morosidad neta medida como el número de meses equivalentes, que en promedio, los usuarios adeudan al prestador.	meses	
6	Conexiones activas	Promedio mensual de conexiones activas de agua potable * 100 / Número total de conexiones de agua potable	Muestra la proporción de conexiones que se facturan respecto del total de conexiones registradas en el catastro comercial al finalizar el mes. Una tendencia negativa en el comportamiento mensual de esta proporción indica una posible presencia de clandestinaje en el ámbito de administración, lo cual conlleva pérdidas comerciales que inciden negativamente en el indicador Agua No Facturada	%	
INDICADORES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
1	Continuidad a nivel domiciliario	Número promedio de horas diarias del servicio de agua potable a domicilio	Mide el número de horas de servicio de agua a nivel domiciliario.	Hr/día	
2	Presencia de cloro residual	Porcentaje de muestras con más de 0.5 mg/L de cloro residual/número	Mide la proporción de cloro residual presente en el agua.	%	

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

		de muestras totales			
3	Densidad de roturas de redes de agua potable	Número de roturas en la red de distribución / longitud total (en km) en dichas redes	Mide la proporción de roturas por kilómetro de tubería de la red de distribución instalada	Rotura/Km	
4	Cobertura de agua potable	Número total de conexiones de agua potable * Número de habitantes por conexión / Población urbana total * 100	Es la proporción de la población que habita en las zonas administradas por el prestador, que tiene acceso al servicio de agua potable, mediante una conexión domiciliaria o mediante un servicio pileta pública.	%	
5	Consumo de agua potable domiciliaria	Volumen de agua per cápita consumido por día	Mide el consumo de agua por día por persona	Lt/hab/día	
6	Capacidad de tratamiento	Capacidad instalada /operacional de planta de tratamiento de agua residual añadida o recuperada por el proyecto.	Mide la capacidad operativa de la planta de tratamiento de agua residual	l/s	
7	Tasa de eliminación de la carga de DBO	Porcentaje de la carga de DBO eliminada por la PTAR	Mide la proporción de eficiencia de la PTAR para el parámetro de DBO	%	
8	Densidad de atoros en las redes de alcantarillado	Numero de atoros en la red de alcantarillado/ longitud total (km) de dichas redes en un periodo determinado de tiempo	Mide la proporción de atoros por km de redes instaladas en un determinado tiempo	Atoros/km	
9	Cobertura de alcantarillado	Número total de conexiones de alcantarillado * Número de habitantes por conexión / Población urbana total * 100	Es la proporción de la población, que habita en las zonas administradas por el prestador que tiene acceso al servicio de alcantarillado.	%	

Al momento de la medición de los indicadores se tendrá presente que:

- Su medición inicial puede resultar cero o no podrán ser calculados por ausencia de información dada las condiciones en que se realiza la gestión de los servicios.
- Durante el desarrollo de la prestación de los servicios y a partir de la asistencia técnica que se brindará, se espera que se genere la información y/o condiciones para la medición de los indicadores que al momento de la aplicación de la Línea de Base de entrada no permitieron su cálculo.



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

ANEXO N° 03
CATASTRO COMERCIAL DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO DEL DISTRITO
CHINCHERO

PERFIL DE LA ACTIVIDAD

Nombre de la Actividad:	CATASTRO COMERCIAL DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO DEL DISTRITO CHINCHERO
Objetivo General:	Ejecutar las actividades, tanto en gabinete como en campo, de divulgación, revisión y análisis operativos necesarios para reorganizar, adecuar, ampliar, complementar y actualizar los datos catastrales de los predios, clientes y conexiones dentro del ámbito urbano que administra la Municipalidad Distrital de Chinchero. La información alfanumérica y gráfica a obtener esta referida (i) a los <u>predios</u> , tanto los conectados a las redes públicas, como aquellos que no lo estén (factibles y potenciales), (ii) a las <u>conexiones domiciliarias</u> que los abastecen y (iii) a los <u>usuarios</u> , tanto de los titulares de la conexión como de los usuarios directos del servicio cuando se trate de personas naturales o jurídicas diferentes.
Objetivos Específicos:	En el marco del proceso de apoyo al mejoramiento en la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario del Prestador, se han previsto los siguientes objetivos específicos: Contar con información catastral comercial actualizada y confiable, tanto para la facturación de los servicios como para las acciones comprendidas en los procesos de cobranza y atención al cliente: distribución de recibos, notificaciones, cierres y reaperturas, créditos, cobranza judicial, reclamos, etc. Mejoramiento y mantenimiento de los niveles de eficiencia en la facturación mensual. Incremento en la facturación mensual como efecto de los cambios de Categoría, de la Identificación y regularización de conexiones clandestinas y de usos fraudulentos, así como de aquellas conexiones de agua que estando vigentes en campo se encuentran registradas en situación de Inactivas en los registros del Prestador.
Alcance:	Se desarrollarán tres grupos definidos de actividades y acciones, cada uno con sus correspondientes productos entregables: Acciones y Procesos Cartográficos Previos Dimensionamiento y programación de actividades, Divulgación, Reconocimiento geográfico y actualización cartográfica digital, preparación de la Base de Datos, sectorización catastral, Impresión de Fichas y croquis de campo, Reclutamiento, capacitación y entrenamiento de personal de campo, Otras acciones previas al relevamiento de información en campo. Actualización de la Información Catastral Encuesta (Empadronamiento de predios, conexiones domiciliarias y usuarios), digitación y validación de fichas de campo, escaneo de documentos de sustento de trabajo, Identificación y verificación conexiones cerradas y de Usos No Autorizados (conexiones clandestinas y derivaciones irregulares), Procesamiento de planimetría digital. Procesamiento de Información y Generación de Informes Revisión y ajustes a los productos entregables, Entrega de planos impresos y en archivos digitalizados, listados de suministros, clientes y conexiones, Informes Parciales y Final de los resultados obtenidos, así como las recomendaciones del Consultor responsable del Servicio, para el mantenimiento catastral de la información relevada durante la prestación del servicio.
Beneficios esperados:	Una información catastral comercial organizada, actualizada y confiable contribuye a que la gestión del Prestador de los servicios de saneamiento: Mejore su viabilidad financiera. Mejore la calidad de los servicios de saneamiento que brinda. Asegure la sostenibilidad en la prestación de los servicios de saneamiento que brinda.
Plazo máximo de Ejecución:	05 Meses

■ Anexo N° 4.2.8: Intervención Social

El Consultor especializado contará con un equipo de profesionales en Intervención social que acompañará durante los 08 meses previstos para la elaboración del Expediente Técnico a fin de que identifiquen, gestionen, implementen y evalúen las actividades de intervención social que contribuyan a la prevención de incidencias que permitan el desarrollo de las actividades en el marco de la elaboración del expediente técnico del proyecto en un clima de paz social.

Las actividades que se plantean sin ser limitativas, en el componente de intervención social son:

1. Conformación del equipo de intervención social.
2. Implementación de oficina del Intervención Social
3. Realizar un Taller de inducción con participación del PNSU, equipo de intervención social y jefes del consultor y la supervisión para revisión de los alcances de la consultoría y resultados de la intervención.
4. Elaboración del Plan de trabajo del componente de Intervención Social y educación sanitaria.
5. Presentación del equipo multidisciplinario del consultor y la supervisión socialización del proyecto a los actores sociales.
6. Reconocimiento del área de influencia del proyecto, identificación de barrios, habilitaciones urbanas, organizaciones, dirigentes y líderes de base. Evaluación social de los componentes del proyecto e identificación de las interferencias.
7. Encuesta de percepción a los dirigentes y líderes representativos de la localidad
8. Elaboración e implementación de un Plan de contingencia para la prevención y solución de conflictos, considerar el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.
9. Elaboración e implementación de un plan de comunicaciones (incluye la promoción del proyecto en medios de comunicación de la localidad)
10. Elaboración de materiales para la promoción, sensibilización y difusión del proyecto.
11. Apoyar en la gestión de riesgos para la elaboración del Expediente Técnico: Acompañará y participará en el Analizar riesgos, planificar la respuesta a riesgos y asignar riesgos.
12. Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico del proyecto (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).
13. Elaboración de Mapeo de actores y análisis de involucrados - FODA.
14. Acompañamiento social al equipo técnico en la etapa de elaboración del expediente técnico. El apoyo incluye las gestiones de libre disponibilidad y permisos para las estructuras proyectadas y gestión de las interferencias identificadas.
15. Reuniones y/o asambleas Informativas con Junta Directivas, actores claves y población para informar sobre la importancia y beneficios, avances, difusión del diseño Expediente Técnico del proyecto (Antes, durante y después)
16. Revisión y actualización del Padrón de Beneficiarios y no beneficiarios (se identificarán las conexiones nuevas y/o las conexiones a rehabilitar)
17. Elaboración del Plan de Intervención Social y Educación Sanitaria, Plan de comunicaciones y Plan de contingencia para la etapa de obra, considerando los efectos en la ejecución de la obra
18. Diseño de mecanismos de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la ejecución de obra
19. Informe Final.



Actividades, Resultados y Medios de verificación correspondientes al Componente de intervención social

<u>Actividades</u>	<u>Descripción de las actividades</u>	<u>Resultados</u>	<u>Medios de verificación</u>
1. Conformación del equipo de intervención social	<p>Se conformará el equipo de intervención social y se constituirá en la zona de trabajo como máximo dentro de los 05 primeros días de inicio de la consultoría.</p> <p>El Equipo Social, deberá estar compuesto por profesionales de las Ciencias Sociales, con experiencia en proyectos de saneamiento y promoción social.</p> <p><u>Equipo social.</u></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Un Especialista Social (Coordinador del equipo)❖ Un Comunicador Social❖ Un Capacitador Social❖ 03 Promotores Sociales	Equipo social constituido, presente en la zona de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• Cvs de los integrantes del equipo• Cuadro de distribución de profesionales y de responsabilidades
2. Implementación de oficina del Intervención Social	<p>Se deberá implementar la oficina de Intervención Social, que debe estar ubicada dentro del área de influencia del proyecto, cumpliendo con los implementos básicos y necesarios para el trabajo del equipo, atender visitas y/o reuniones con los beneficiarios del proyecto.</p> <p>Deberá de estar implementado dentro de los 10 primeros días de iniciado el plazo contractual del proyecto.</p>	Oficina de Intervención Social Implementada.	<ul style="list-style-type: none">• Croquis de la ubicación de la oficina• Relación de equipos y mobiliario• Carta de aprobación de la supervisión• Registro fotográfico de la oficina• Acta de reunión.
3. Realizar un Taller de inducción con participación del PNSU, equipo de intervención social y jefes del consultor y la supervisión para revisión de los alcances de la consultoría y unificar criterios de trabajo, planificación y articular el desarrollo de las actividades.	<p>Se realizará un taller de inducción con participación del Equipo de intervención social, supervisor social y jefes del consultor y supervisión a fin de socializar los alcances del componente, resultados esperados y señalar la forma como se desarrollará el acompañamiento a las actividades por parte del PNSU</p>	Equipo de trabajo del componente social y jefes de la consultoría conocen los objetivos y alcances de la intervención social	<ul style="list-style-type: none">• Lista de participantes• Acta de reunión• Registro fotográfico de la actividad.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

4. Elaborar el Plan de trabajo del componente de intervención social y educación sanitaria para la etapa de expediente técnico	El equipo de intervención social deberá revisar los antecedentes del proyecto y el componente y toda la documentación elaborada a la fecha y el recojo de información de campo a fin de poder contextualizar las actividades propuestas para la consultoría, elaborar el Plan de trabajo, cual debe contener objetivos, metodología, estrategias, actividades, entrega de informes, recursos, cronograma de actividades y medios de verificación. El documento deberá ser presentado como máximo a los 10 días de iniciada la consultoría. Para lo cual es necesario que socialicen y articulen acciones en común con la parte técnica del consultor.	01 plan de trabajo elaborado.	<ul style="list-style-type: none">• Carta de presentación del plan de trabajo y anexos aprobado
5. Presentación del equipo multidisciplinario (técnico y social) del consultor y la supervisión y socialización del proyecto a los actores sociales.	Realizar una reunión de presentación del equipo multidisciplinario del consultor y la supervisión con los actores sociales: funcionarios de las Municipalidades del ámbito del proyecto, funcionarios de la EPS y dirigentes acreditados, en esta reunión se socializará los alcances de la consultoría, aspectos relacionados a la coordinación con los actores, suscribiendo al final un acta de acuerdos y compromisos para la culminación de la obra sin contratiempos.	Un reunión de presentación e información con participación de los actores involucrados	<ul style="list-style-type: none">• Actas de coordinación de la actividad.• Cargo de las cartas de invitación al evento• Lista de asistencia• Registro fotográfico• Informe de la actividad• Acta de acuerdos y compromisos
6. Reconocimiento del área de influencia del proyecto, identificación de barrios, habilitaciones urbanas, organizaciones, dirigentes y líderes de base. Evaluación social de los componentes del proyecto e identificación de las interferencias.	El equipo de intervención social hará un recorrido de campo a fin de identificar el ámbito de influencia del proyecto, reconocer la ubicación de las estructuras proyectadas y las de mejoramiento (captación, estación de bombeo de agua y desagüe, PTAP, línea de impulsión principal, línea de impulsión secundaria, reservorios mejoramiento, reservorios proyectados) y su posible impacto en la población aledaña de ser el caso, a fin de orientar estratégicamente las actividades consideradas en el proyecto	Informe social del contexto en el que se desarrollará la implementación del componente social y demás componentes del proyecto e interferencias identificadas y de propuesta de gestión social.	<ul style="list-style-type: none">• 01 informe de desarrollo de la actividad que incluye registro fotográfico.• 01 informe de evaluación de contexto y propuesta de gestión social.
7. Encuesta de percepción a los dirigentes y líderes representativos de la localidad	El Equipo social deberá diseñar y aplicar una encuesta de percepción a los dirigentes y líderes representativos de las H.U. Su aplicación permitirá obtener una amplia información de percepción específica respecto al proyecto, mediante el uso de cuestionarios estructurados, con la intención de obtener mediciones objetivas y subjetivas de la población lo cual es de suma importancia para la implementación del componente social en particular en la programación de los talleres y sobre todo para lograr hacer frente a los inconvenientes y contingencias que se puede presentar durante la elaboración del expediente técnico.	Un Informe sobre la percepción de dirigentes y líderes	<ul style="list-style-type: none">• Guía metodológica• Cronograma• Cuestionario• Informe de la actividad• Registro Fotografico



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

8. Elaboración e implementación de un Plan de contingencia para la prevención y solución de conflictos, considerar el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.	<p>Elaborar e implementar el plan de contingencia, el cual debe contener actividades de sensibilización, prevención y reducción de posibles riesgos sociales que pudieran ocurrir a consecuencia de ciertos eventos o acontecimientos adversos al proyecto durante la etapa de elaboración del expediente técnico, los cuales en la medida de lo posible deben ser identificados y analizados en el plan, así como establecer las medidas o acciones inmediatas a seguir para reducir o mitigar su impacto negativo en el proyecto.</p> <p>Sin carácter limitativo se propone un contenido mínimo para el plan de contingencia: i) Introducción ii) Objetivos general y específicos, iii.) Análisis de escenarios del proyecto e identificación de posibles conflictos o impactos sociales, v) Análisis de los interesados en el proyecto y aliados estratégicos, vi) Actividades para prevenir o reducir los impactos sociales negativos, vii) Cronograma de actividades.</p>	<p>Plan de contingencia para la gestión y prevención de los conflictos sociales</p> <p>Contingencias absueltas.</p> <p>Informe de contingencias que puedan suscitarse en la etapa de elaboración del estudio definitivo.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Formatos de atención de reclamos y quejas• Documentos de resolución de reclamos y quejas.• Carta de presentación y aprobación del plan• Informe de la actividad• Acta de Reunión
9. Elaboración e implementación de un plan de comunicaciones.	<p>Se elaborará de manera específica un plan de comunicación que tiene como la finalidad sensibilizar a los actores sociales y población sobre el proyecto, importancia y beneficios, este plan deberá considerar la evaluación social y el análisis FODA realizado. Asimismo, el plan de comunicación contempla la estrategia para los espacios presenciales y virtuales (incluye la promoción del proyecto en medios de comunicación de la localidad)</p> <p>La actividad tiene como objetivo también la promoción del proyecto en medios de comunicación de la localidad y la elaboración de los guiones y textos a ser difundidos por medios de comunicación masiva como son radio, televisión, perifoneo local y para difusión en medios virtuales como páginas de Facebook y whatsapp, los mismos serán para las acciones de promoción, información de avances y sensibilización en el caso de problemas específicos identificados por el equipo social.</p>	01 plan de comunicación y capacitación	<ul style="list-style-type: none">• Informe de desarrollo de la actividad que incluirá: Actas de coordinación con las instituciones para uso de espacios virtuales y el tipo de actividad guión y o texto, medio de comunicación, cronograma de implementación• Actas de coordinación con dirigentes de las zonas aledañas y/o en las cuales habrá algún tipo de impacto relacionado al proyecto.• Registro fotográfico de las actividades.• 01 documento plan de comunicación.
10. Elaboración de materiales para promoción, sensibilización y difusión del proyecto.	<p>De acuerdo a lo especificado en el Plan de comunicación se desarrollarán los materiales para la promoción, sensibilización y difusión del proyecto incluyen los banner, dípticos, folletos, volantes, notas de prensa, flyers informativos, merchandising (lapiceros, libretas, bolsas, etc.)</p>	<p>Materiales elaborados que sirven de apoyo en las actividades realizadas por el equipo social</p>	<ul style="list-style-type: none">• Catálogo de materiales elaborados



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

11. Apoyar en la gestión de riesgos para la elaboración del Expediente Técnico.	Como parte del trabajo en coordinado en conjunto el equipo social, juntamente con los especialistas de Arqueología, Vulnerabilidad y Riesgo, Mecánica de Suelos, Tránsito, Impacto Ambiental, Seguridad e Higiene ocupacional, Procedimiento Constructivo y todos los que tengan influencia en el Riesgo y en las Medidas de Mitigación y Control de los mismos. Acompañará y participará en el Analizar riesgos, planificar la respuesta a riesgos y asignar riesgos.	Reporte de actividades sobre la gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none">• Reporte de actividades• Registro fotográfico
12. Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	Se coordinará con representantes de la Municipalidades y UGM, Representantes de JASS, COMIPOS entre otros, la implementación de espacios de coordinación para la gestión y monitoreo de las actividades en el marco de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto, la implementación de esta actividad estará a cargo del equipo social quien deberá realizar la convocatoria, registro de participación y registro de actas.	Implementación de un espacio de articulación periódico para coordinación y monitoreo del desarrollo del estudio con participación de los integrantes del convenio y actores relevantes.	<ul style="list-style-type: none">• Actas de las reuniones desarrolladas• Listas de participantes• Registro fotográfico
13. Elaboración de mapeo de actores, análisis de involucrados - FODA	Se deberá elaborar un informe de mapeo de actores y análisis de involucrados para lo cual el equipo de intervención social realizará recopilación de información secundaria de las instituciones y desarrollar un taller con los actores identificados.	Mapa de actores y análisis de involucrados, que permite identificar a las entidades, instituciones, personas involucradas en el proyecto y las relaciones que se establecen entre ellas. Informe del análisis FODA: que permitirá analizar con los involucrados las fortalezas, debilidades amenazas y oportunidades que contribuirán al desarrollo estratégico de las actividades a ser desarrolladas en el componente.	<ul style="list-style-type: none">• Documento de mapeo de actores y análisis de involucrados• Informe del análisis FODA• Directorio telefónico y electrónico de los involucrados (organizaciones sociales y dirigentes) en el proyecto
14. Acompañamiento social al equipo técnico en la etapa de elaboración del expediente técnico	El equipo de intervención social acompañará al equipo técnico en sus actividades a fin de asegurar que tengan las condiciones para desarrollar sus actividades. El equipo de intervención social coordinará con las diferentes especialidades a fin de apoyar en las gestiones de libre disponibilidad y permisos para las estructuras proyectadas y gestión de las interferencias identificadas.	Reporte de actividades de acompañamiento social	<ul style="list-style-type: none">• Reporte de actividades de acompañamiento social al equipo técnico que incluye actas de coordinación con el equipo social, actas de reuniones con los involucrados en la gestión,• Registro fotográfico• Informe de acompañamiento social en elaboración de expediente técnico



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

15. Reuniones y/o asambleas Informativas con Junta Directivas, actores claves y población para informar sobre la importancia y beneficios, avances, difusión del diseño Expediente Técnico del proyecto (Antes, durante y después)	Desarrollo de 12 reuniones de promoción, uno por sector de los cuales se realizarán entre el inicio y el avance de la consultoría que contempla los alcances del estudio y los avances con los que se cuenta.	12 reuniones de promoción del proyecto en los 08 sectores del distrito (entre el inicio, avance y final) 01 reunión general a nivel distrital	<ul style="list-style-type: none">Informe del desarrollo de la actividad que incluirá actas de coordinación, cartas de invitación al evento, lista de participantes, registro fotográfico de la actividad.
16. Revisión y actualización del Padrón de Beneficiarios y no beneficiarios (se identificarán las conexiones nuevas y/o las conexiones a rehabilitar)	Identificación de lotes del área de influencia del proyecto (condición de habitabilidad, tipo de uso, área, con o sin servicio de saneamiento, conexiones domiciliarias de agua y/o alcantarillado nuevas o por rehabilitar, etc. Digitación de la base de datos del padrón de beneficiarios Elaboración del padrón definitivo	Padrón de Beneficiarios y no beneficiarios	<ul style="list-style-type: none">Fichas de empadronamiento aplicadas.Padrón de Beneficiarios (Físico y digital).Informe de la actividad y Base de datosRegistro fotográfico
17. Elaboración de Planes de Intervención Social y Educación Sanitaria, Plan de comunicaciones, Plan de contingencia y el plan de acompañamiento social de la obra.	<p>El equipo social basado en la evaluación, análisis (de la información alcanzada del componente social, fortalecimiento del prestador y la parte técnica del presente proyecto) coordinación y su experiencia, deberá presentar los planes, estos documentos serán revisados, actualizados y/o complementado para la etapa de obra. A continuación, el detalle de los siguientes planes:</p> <p>Es importante que, durante el proceso de elaboración de los planes, el equipo social debe coordinar muy estrechamente con el equipo técnico de ingeniería y el equipo del componente de fortalecimiento del Prestador a fin de asegurar una planificación articulada con los otros componentes del proyecto que garantice el soporte necesario a la ejecución de las obras y a la sostenibilidad de la prestación de los servicios de saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none">Un Plan de intervención social y educación sanitaria: Sin ser de carácter limitativo el plan de trabajo tendrá el contenido mínimo siguiente: i) Presentación, Objetivos, Indicadores, Metas, Actividades, Responsable, Entregables, Matriz de Actividades, Diagrama de Gantt y curva de avance proyectada indicando porcentaje programado mensualmente y cronograma valorizado de las actividades, x) Monitoreo y seguimiento, xi) Anexos: Guías metodológicas y materiales educativos, entre otros).Un Plan de comunicaciones. Como parte de su experiencia	<p>Un plan de intervención social y educación sanitaria</p> <p>Un plan de comunicaciones</p> <p>Un plan de contingencias</p> <p>Un Plan de acompañamiento social</p>	<ul style="list-style-type: none">Un documento Plan de intervención social y educación sanitaria para la etapa de obra.01 documento Plan de comunicación01 documento Plan de contingencias01 Plan de acompañamiento social



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

	<p>en la etapa de expediente técnico, se deberá elaborar el Plan de comunicaciones para la etapa de ejecución de obra; también deberá de coordinar con el equipo de Fortalecimiento del Prestador y funcionarios de la UGM Chinchero a fin de identificar las necesidades de capacitación prioritarias o promoción del proyecto relacionadas a la implementación de la obra. Sin ser limitativo puede considera el siguiente contenido i) Introducción, ii) objetivos (general y específicos) iii) indicadores y medios de verificación iv) público objetivo, v) ejes temáticos y mensajes, v) herramientas y canales de comunicación, vi) actividades, vii) cronograma, viii) Presupuesto, ix) Monitoreo y evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Un Plan de contingencias: El equipo de intervención social basado en el análisis social identificará las principales contingencias identificadas (conflictos sociales y demás interferencias), indicando de ser el caso las acciones implementadas durante la etapa de elaboración del expediente técnico, recomendando las acciones a implementar en la etapa de obra. Contando como mínimo los siguientes contenidos: i) Introducción ii) Objetivos general y específicos, iii.) Análisis de escenarios del proyecto, iv) Identificación de posibles conflictos sociales durante la ejecución de la obra, v) Análisis de los interesados en el proyecto e identificación de aliados estratégicos, vi) Actividades para prevenir o reducir impactos sociales negativos o solución de conflictos sociales, vii) Cronograma de actividades.• Un Plan de acompañamiento social de la obra: i) Introducción, ii) Matriz resumen del plan iii. Objetivos generales y específicos, iv.) Metas, v) Indicadores, vi) Estrategias, vii) Actividades, viii) Entregables, ix) Cronograma de actividades, x) Anexo: Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo.		
18. Diseño de mecanismos de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la ejecución de obra	<p>El equipo de intervención social basado en el análisis social, conocimiento de los componentes a implementar en la etapa de obra, medios de comunicación usados por la población entre otros, presentará una propuesta de un mecanismo para la atención de quejas, reclamos y sugerencias. Este documento será revisado, actualizado y/o complementado por el Equipo de intervención social de la etapa de obra</p>	<p>Una propuesta de mecanismo de atención de quejas, reclamos y sugerencias para la etapa de obra.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Una documento propuesta de mecanismo de atención de quejas, reclamos y sugerencias para la etapa de obra.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

19. Informe Final.	El equipo social presentará un informe de la intervención social realizada el cual incluirá las lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones.	Un informe final de las actividades implementadas por el componente de intervención social	<ul style="list-style-type: none">Un documento - informe final de las actividades implementadas por el componente de intervención social
--------------------	---	--	--



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Actividades del Componente Social consideradas para la presentación de los entregables (informes).

Entregables		Actividades	% de avance	Plazos
N° de Informes	Código			
N° 01	4	Elaborar el Plan de trabajo del componente de intervención social y educación sanitaria para la etapa de expediente técnico	100%	A los 10 días de iniciado el plazo contractual
	1	Conformación del equipo de Intervención Social (se implementará como máximo a los 05 días de iniciado el plazo contractual)	100%	A los 60 días de iniciado el plazo contractual (considerar en este entregable las implementaciones y/o entregas previas)
	2	Implementación de oficina del Intervención Social	100%	
	3	Realizar un Taller de inducción con participación del PNSU, equipo de intervención social y jefes del consultor y la supervisión para revisión de los alcances de la consultoría y unificar criterios de trabajo.	100%	
	5	Presentación del equipo multidisciplinario (técnico y social) del consultor y la supervisión y socialización del proyecto a los actores sociales.	100%	
	6	Reconocimiento del área de influencia del proyecto, identificación de barrios, habilitaciones urbanas, organizaciones, dirigentes y líderes de base	100%	
	7	Encuesta de percepción a los dirigentes y líderes representativos de la localidad	100%	
	8	Elaboración e implementación de un Plan de contingencia para la prevención y solución de conflictos, considerar el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.	25%	
	9	Elaboración e implementación de un plan de comunicaciones.	25%	
	10	Elaboración de materiales para promoción, sensibilización y difusión del proyecto.	100%	
	11	Apoyar en la gestión de riesgos para la elaboración del Expediente Técnico.	25%	
	12	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	25%	
	13	Elaboración de mapeo de actores, análisis de involucrados - FODA	100%	
	14	Acompañamiento social al equipo técnico en la etapa de elaboración del expediente técnico	25%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Entregables		Actividades	% de avance	Plazos
N° de Informes	Código			
	15	Reuniones y/o asambleas Informativas con Junta Directivas, actores claves y población para informar sobre la importancia y beneficios, avances, difusión del diseño Expediente Técnico del proyecto (Antes, durante y después)	20%	
	16	Revisión y actualización del Padrón de Beneficiarios y no beneficiarios (se identificarán las conexiones nuevas y/o las conexiones a rehabilitar)	50%	
N° 02	8	Elaboración e implementación de un Plan de contingencia para la prevención y solución de conflictos, considerar el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.	50%	A los 120 días de iniciado el plazo contractual
	9	Elaboración e implementación de un plan de comunicaciones.	50%	
	11	Apoyar en la gestión de riesgos para la elaboración del Expediente Técnico.	50%	
	12	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	50%	
	14	Acompañamiento social al equipo técnico en la etapa de elaboración del expediente técnico	50%	
	15	Reuniones y/o asambleas Informativas con Junta Directivas, actores claves y población para informar sobre la importancia y beneficios, avances, difusión del diseño Expediente Técnico del proyecto (Antes, durante y después)	40%	
	16	Revisión y actualización del Padrón de Beneficiarios y no beneficiarios (se identificarán las conexiones nuevas y/o las conexiones a rehabilitar)	100%	
N° 03	8	Elaboración e implementación de un Plan de contingencia para la prevención y solución de conflictos, considerar el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.		A los 180 días de iniciado el plazo contractual
	9	Elaboración e implementación de un plan de comunicaciones.		
	11	Apoyar en la gestión de riesgos para la elaboración del Expediente Técnico.		
	12	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).		
	14	Acompañamiento social al equipo técnico en la etapa de elaboración del expediente técnico	50%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Entregables		Actividades	% de avance	Plazos
N° de Informes	Código			
	15	Reuniones y/o asambleas Informativas con Junta Directivas, actores claves y población para informar sobre la importancia y beneficios, avances, difusión del diseño Expediente Técnico del proyecto (Antes, durante y después)	40%	
	17	Elaboración de Planes de Intervención Social y Educación Sanitaria, Plan de comunicaciones y Plan de contingencia y acompañamiento social de la obra	50%	
	18	Diseño de mecanismos de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la ejecución de obra	100%	
N° 04	8	Elaboración e implementación de un Plan de contingencia para la prevención y solución de conflictos, considerar el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.	100%	A los 225 días de iniciado el plazo contractual
	9	Elaboración e implementación de un plan de comunicaciones.	100%	
	11	Apoyar en la gestión de riesgos para la elaboración del Expediente Técnico.	100%	
	12	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	100%	
	14	Acompañamiento social al equipo técnico en la etapa de elaboración del expediente técnico	100%	
	15	Reuniones y/o asambleas Informativas con Junta Directivas, actores claves y población para informar sobre la importancia y beneficios, avances, difusión del diseño Expediente Técnico del proyecto (Antes, durante y después)	100%	
	16	Elaboración de Planes de Intervención Social y Educación Sanitaria, Plan de comunicaciones y Plan de contingencia y acompañamiento social de la obra	100%	
	19	Informe Final del componente de intervención social.	100%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

■ Anexo N° 4.2.9: Actividades de Contingencia

El Consultor deberá proponer las actividades de contingencia que se requieran para mantener la salubridad y limpieza del sistema de alcantarillado. Estas actividades implican el bombeo y derivación de las aguas residuales y la eliminación de residuos.

Las actividades a realizar es la descolmatación de buzones y redes de alcantarillado en 3 zonas, estos trabajos se realizarán periódicamente aproximadamente cada 2 meses o una vez que se saturen las redes; el volumen a evacuar o bombear para las tres zonas es de aproximadamente 195 m³.

Zona 1: Ingreso a Chinchero, el volumen a evacuar o bombear es de aproximadamente 30 m³

ZONA 1	INGRESO A CHINCHERO	
BUZON	H teorico	Diametro tub
Bz 25	1.00	200 mm
Bp 34 A	1.50	200 mm
Bp 31	2.22	200 mm
Bz 16	1.94	200 mm
Bz 11	1.68	200 mm
BP 24	2.10	200 mm
Bp 009	2.00	200 mm

Zona 2: Salida a Chinchero, el volumen a evacuar o bombear es de aproximadamente 42 m³

ZONA 2	SALIDA DE CHINCHERO	
BUZON	H teorico	Diametro tub
BP 489	1.60	200 mm
BZ 299 A	1.65	200 mm
BZ 299	1.75	200 mm
BZ 304	1.55	200 mm
BZ 305	1.28	200 mm
BZ 306	1.50	200 mm
BZ 307	1.30	200 mm
BP -1010	1.20	200 mm
BZ 336	1.18	200 mm
BZ 308	2.46	200 mm

Zona 3: Estadio, el volumen a evacuar o bombear es de aproximadamente 123 m³



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ZONA 3	ESTADIO	
BUZON	H teórico	Diametro tub
BZ 240	1.12	200 mm
BP 242	1.65	200 mm
BP 241	1.50	250 mm
BP 240	1.82	250 mm
BP 243	1.80	250 mm
BP 244	1.70	250 mm
BP 245	2.10	250 mm
BP 246	1.95	250 mm
BP 248	3.25	250 mm
BP 260	4.25	315mm
BP 261	5.25	315mm
BP 273	4.22	315mm
BP 272	4.20	315mm
BP 274	4.20	315mm
BP 275	4.20	315mm
BP 270	4.30	315 mm

Para la eliminación de residuos sólidos, se ha identificado zonas donde quedaron escombros y residuos desechables de los materiales utilizados en la construcción de la obra, todos esto está ubicados principalmente en el reservorio RAP-01 y zonas donde se ejecutaron redes de alcantarillado, al momento de la paralización de obra estos quedaron en el mismo lugar, hasta la fecha estos continúan generando malestar en los pobladores, para mitigar este problema se está considerando en el expediente de saldo de obra la partida de limpieza permanente de obra el cual se ejecutará una vez se haga el reinicio de la obra.

Asimismo, debemos mencionar que estos costos están considerados en el presupuesto del Expediente de Saldo de Obra y la Ejecución del Expediente, y deberán ser cancelados en función al metraje realmente ejecutado.

Actividades de Contingencia a evidenciarse para la presentación de los entregables (informes).

N° de Informe	Actividades	% de Avance	Plazos
N° 01	Elaborar el Plan de trabajo del componente de contingencia	100%	A los 10 días de iniciado el plazo contractual
	Elaboración del diagnóstico y evaluación de las actividades orientadas para implementar las actividades de contingencia	100%	A los 60 días de iniciado el plazo contractual (considerar en este entregable las implementaciones
	Se tienen previsto realizar actividades de contingencia, debido a que el contratista anterior dejó algunos tramos o empalmes inconclusos.	100%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

	<u>Debido a la anulación del contrato, se tienen desmontes en la zona del reservorio y en varias otras zonas donde se colocaron las redes de desagüe. Se considerará la limpieza de desmonte existente.</u> <u>Se deben informar las actividades realizadas en este componente para la valorización correspondiente.</u>		<u>y/o entregas previas)</u>
N°02	<u>Se deben informar las actividades realizadas en este componente para la valorización correspondiente.</u>	100%	<u>A los 120 días de iniciado el plazo contractual</u>
N°03	<u>Se deben informar las actividades realizadas en este componente para la valorización correspondiente</u>	100%	<u>A los 180 días de iniciado el plazo contractual</u>
N°04	<u>Se deben informar las actividades realizadas en este componente para la valorización correspondiente</u>	100%	<u>A los 225 días de iniciado el plazo contractual</u>
<u>Siguientes entregables</u>	<u>Similar a los entregables anteriores, valorizando también en función al metraje realmente ejecutado.</u>	100%	<u>siguientes entregables</u>

■ Anexo N° 4.2.10: Saneamiento físico legal y libre disponibilidad de terrenos

El Consultor deberá revisar, validar, corregir y/o complementar, y de ser necesario elaborar y tramitar, la documentación requerida para obtener el Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad de los terrenos saneados y/o requeridos para el proyecto, lo cual permita una adecuada ejecución de obras, en donde no exista contingencias por falta (saneamiento físico legal o libre disponibilidad física) de terreno.

Libre Disponibilidad de los Terrenos

La obtención de la libre disponibilidad de los terrenos se basa en realizar un adecuado diagnóstico técnico legal de cada área o inmueble afectado por el proyecto, de tal manera, que el consultor especializado determinará el mecanismo legal idóneo para los fines del proyecto. Para ello se deberá revisar, validar, corregir y/o complementar, y de ser necesario elaborar y tramitar la documentación técnica y legal necesaria, para lo cual se debe considerar todas las estructuras lineales y no lineales, tanto existentes como proyectadas. Asimismo, debe considerarse para este



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

componente, la afectación y/o interferencias de las áreas que se requieran la instalación de las tuberías para los componentes lineales, los caminos de acceso y/o escaleras necesarias para el ingreso y/o mantenimiento de las estructuras proyectadas y existentes. Al respecto, precisar que las estructuras lineales o no lineales que están diseñadas sobre o afecten áreas de vía pública o de uso público, solo será suficiente la autorización o libre disponibilidad otorgada por la municipalidad correspondiente, la cual deberá tener pleno conocimiento de dichas obras.

El Consultor deberá verificar si todos o algunos de los terrenos requerido para el proyecto cuentan o no con el Saneamiento Físico Legal correspondiente, para lo cual deberá verificar o contrastar la documentación técnica y legal considerada para el Saneamiento Físico Legal o Libre Disponibilidad de Terrenos saneados o requeridos con las áreas consideradas en los diseños o el planteamiento técnico de los sistemas de Agua y Alcantarillado sobre el ámbito del proyecto, asimismo de la evaluación situacional de los terrenos deberá evaluar los tramites de accesibilidad, de los componentes lineales y no lineales sobre interferencias, o sobre terrenos adyacentes a comunidades campesinas.

De comprobar el consultor que las estructuras requeridas cuentan con el respectivo saneamiento físico legal, solo será necesario la presentación de la documentación técnico legal que dio mérito a la inscripción, debiendo presentar el título archivado en su totalidad y la correspondiente partida registral (completa y actualizada); así como un Acta de Constatación de Libre Disponibilidad de Terreno, en la cual se deja constancia que el terreno está físicamente disponible para la etapa de ejecución de obra, siendo este requisito complementario al Saneamiento Físico Legal, las estructuras en vías públicas deberán cubrir todo la estructura proyectada debiendo realizar una adecuada evaluación del mismo, no debiendo quedar áreas de terreno pendiente de libre disponibilidad y/o saneamiento físico legal; y de identificarse la falta de dichos requisitos, el consultor deberá ejecutar las acciones pendientes de conseguir dicho fin.

Precisar que el presente componente contempla realizar una serie de actividades para obtener la libre disponibilidad (solo aplicable para estructuras en vía pública) y/o saneamiento físico legal, sin embargo, de comprobarse que las estructuras o áreas requeridas cuentan con el correspondiente saneamiento físico legal o la libre disponibilidad (solo aplicable para estructuras en vía pública), ya no será necesario la realización de tales actividades, debiendo adjuntar solo lo indicado en el párrafo precedente.

Respecto a la normativa aplicable, el consultor deberá aplicar la normativa legal vigente que resulte más conveniente para la consecución del proyecto, siendo de preferencia la aplicación del DL 1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.

Actividades Generales

1. Verificación, inspección y trabajo de Campo

Se debe elaborar el Informe de Inspección Técnica.

- a) El Consultor deberá verificar si todos o algunos de los terrenos requeridos para el proyecto cuentan o no con el Saneamiento Físico Legal correspondiente de acuerdo a la revisión del diagnóstico situacional de los terrenos, para lo cual deberá verificar y contrastar la documentación técnica y legal si cuenta o no con el Saneamiento Físico Legal o Libre Disponibilidad de Terrenos, asimismo las áreas consideradas en los diseños o del planteamiento técnico del proyecto para lo cual deberá evaluar la afectación o interferencias de ser el caso en la ubicación de los componentes lineales y no lineales, siendo que las áreas que han sido materia de saneamiento físico legal o libre disponibilidad (estructuras en vías públicas) cubran todo las estructuras proyectadas, no debiendo quedar áreas de terreno pendiente de libre disponibilidad y/o saneamiento físico legal; y de identificarse la falta de dichos requisitos, el



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

consultor deberá ejecutar las acciones a fin de conseguir en todos terrenos la libre disponibilidad física y/o Saneamiento físico legal.

- b) Realizar trabajos de campo para la identificación y/o verificación de los terrenos y personas afectadas; levantamiento de información, recopilación de documentos de identidad de propiedad, entre otros, que constituyan medios probatorios de la titularidad cada uno de los propietarios y/o poseedores u ocupantes de los predios identificados como afectados, en atención al marco normativo vigente y demás normas complementarias y conexas.
- c) Si el inmueble requerido, se encuentra en posesión del propietario registral o de un tercero, debe verificar en campo que el área registral y/o el área requerida se encuentre libre de interferencias u ocupada por personas distintas a las mencionadas o que no hayan sido identificadas.
- d) Se debe determinar, en el caso que el inmueble se encuentre en posesión de un tercero, la condición de éste y el vínculo que mantiene con el propietario; de ser el caso, recopilar para tal efecto los documentos con que se acredita la posesión. En este caso se debe realizar la correcta evaluación y gestiones para obtener la libre disponibilidad del terreno. Asimismo, se debe solicitar los datos de identidad del referido poseedor, a fin de firmar u obtener de él algún documento donde se compruebe su aceptación.

2. Desarrollo del Expediente de Saneamiento Físico Legal:

2.1 Plan de trabajo

El Consultor deberá presentar un Cronograma de Trabajo detallado, considerando cada actividad específica a realizar, asimismo, cada actividad incluirá a detalle las tareas programadas en cada entregable en base a los términos de referencia, el mismo que deberá ser concordante con el Plan de Trabajo, Anexos, Cronograma General del Servicio y los marcos legales vigentes. Se debe tener presente que el Consultor debe realizar las actividades de la especialidad y presentar en los entregables correspondientes, la documentación de todas las estructuras, salvo que, por el avance del proyecto o diseño de las mismas, se encuentren pendientes algunos detalles determinantes en el área y ubicación materia de saneamiento físico legal, para lo cual el Consultor tendrá que presentar la justificación técnica y/o legal correspondiente, siendo esta la excepción. La regla general es que el saneamiento físico legal tenga un avance por la totalidad de predios a sanear.

2.2 Contenido de las Actividades Generales

El Expediente de Saneamiento Físico Legal (tanto de predios lineales y no lineales) debe contener:

- a) Informe preliminar que contenga el Plan de Trabajo y el Diagrama de Gantt estableciendo el tipo y el tiempo de duración de las actividades a realizar detallados específicamente por cada informe a presentar de acuerdo al plazo establecido por el servicio.
- b) Informe que contenga el análisis y evaluación de la documentación de libre disponibilidad y saneamiento físico legal de los terrenos saneados y/o requeridos para el proyecto.
- c) Revisión de la Información proporcionada por las entidades correspondientes, consultas en sus respectivas plataformas, etc.
- d) Elaboración de Registro fotográfico de cada área requerida para el Proyecto.
- e) Elaboración de las Fichas de Inspección Técnica ocular del terreno y/o predio:



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

que precise como mínimo, la ubicación, zonificación, linderos, ocupación, edificaciones, inscripciones, posesiones, área afectada en relación al área total del proyecto.

- f) Requerimiento de consulta de búsqueda catastral ante SUNARP y/o SBN, según Directiva DI-004-2020-SCTDTR y Directiva N° DIR-00004-2021/SBN, o la normativa vigente que contempla dichos trámites.
- g) Elaboración de los planos perimétrico y de ubicación de cada inmueble requerido de los componentes lineales y no lineales, se debe adicionar el cuadro de datos técnicos del perimétrico del predio materia de estudio y/o consulta y todos los elementos técnicos según directiva SUNARP, así mismo las coordenadas UTM deberán estar georreferenciado a la Red Geodésica Oficial en sistema de coordenadas UTM corresponden al Datum WGS84.
- h) Memoria descriptiva de cada predio requerido para el proyecto, que deberá de contener la descripción de los linderos y medidas perimétricas que forman el polígono materia de consulta, adicionar los nombres de colindantes según su evaluación.
- i) Realizar consultas a la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales – SBN, COFOPRI y/o Gobierno Regional, asimismo a, INGEMMET, MINCUL, MIDAGRI, SERNANP, CENEPRED, OSINERGMIN, ANA, etc., de ser necesario según evaluación del predio sobre zonas de dominio o protección del Estado, entre otros. Deberá señalarse con precisión el número de expediente y el estado situacional del mismo con la identificación del procedimiento y complementarlo con documentos emitidos por la entidad.
- j) Elaboración de planilla de predios identificados en el área de estudio en cuadros resumen en programa Excel con tabla dinámica entre otros cuadros que complementan e identifique el estudio técnico registral, de la libre disponibilidad física y saneamiento físico legal de la totalidad de los predios requeridos para el proyecto.
- k) Elaboración de plano mosaico de propiedades, plano general clave de predios afectados de los componentes lineales y no lineales, plano temático del ámbito del Proyecto, con referencia a la afectación de predios que se requieren para el Proyecto (Saneamiento Físico Legal – Línea de afectación), generados en programa ArcGIS Desktop – ArcMap versión 10.2 ó 10.3 y en programa de AutoCAD el mismo que será presentado en extensión Shapefile-SHP, DWG, PDF y KMZ.
- l) Según la obtención del Certificado de Búsqueda Catastral de cada área requerida para el proyecto, el Consultor debe efectuar el análisis registral sobre cargas y gravámenes y/o duplicidad registral, así como la condición del último propietario.
- m) Elaboración de planos de diagnóstico técnico legal, en el cual se visualice el área del inmueble afectado en relación a sus antecedentes registrales, si los tuviera, el diagnóstico tiene que ser elaborado en atención a los resultados de las búsquedas catastrales realizadas ante la SUNARP o los entes generadores de catastro (Ministerio de Cultura, Ministerio de Agricultura, Municipios, COFOPRI, SBN, etc.).
- n) Copia literal completa y actualizada (tener en cuenta el tiempo máximo de antigüedad aceptado por la SBN) de la partida registral del inmueble afectado y materia de saneamiento físico legal expedida por la Sunarp, tratándose de predios inscritos. Una vez que se logre el saneamiento físico legal de las estructuras o predios requeridos, también se deberá presentar la copia literal



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

de las partidas registrales (completas y actualizadas).

- o) Copia de los títulos archivados que precisen los linderos de las áreas registradas y los derechos que recaen sobre el predio.
- p) Documentos que acrediten la libre disponibilidad física del predio
- q) De identificarse alguna superposición de áreas inscritas que generen una duplicidad registral de las partidas, también deberá graficarse dichas superposiciones, adjuntando la partida registral del área en duplicidad y Título Archivado que dio mérito a dicha inscripción. Asimismo, deberá verificarse si existe alguna discrepancia entre el área física y el área registral.
- r) Si el predio se encuentra en trámite o proceso de formalización ante COFOPRI, la SBN o cualquier otra entidad pública o privada, deberá señalarse con precisión el número de expediente y el estado situacional del mismo con la identificación del procedimiento y complementarlo con documentos emitidos por la entidad.
- s) Estrategia y desarrollo del saneamiento físico legal a ejecutar, así como las conclusiones y recomendaciones emitidas en el informe del diagnóstico Técnico legal final con sus anexos.
- t) Obtención del documento que garantice la libre disponibilidad y el saneamiento físico legal de los terrenos requeridos para el proyecto.
- u) Inscripción en SUNARP emitido en partida registral sobre los derechos de propiedad y/o servidumbres a favor de la entidad beneficiaria del proyecto.
- v) Resolución de autorización para la afectación o libre disponibilidad de vías (para las redes secundarias), siempre y cuando pasen por vías de administración o propiedad de los gobiernos locales.
- w) Entrega de toda documentación técnica-legal elaborada, dicha documentación deberá ordenarse en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información.
- x) Resolución de Alcaldía mediante la cual se apruebe otorgar la libre disponibilidad física de los predios requeridos para la etapa de ejecución de obras, y donde se destine el uso exclusivo de los predios para fines del proyecto.

En el caso que el predio se encuentre en un área de mayor extensión y se requiera independizar, además de los documentos descritos en los puntos precedentes, se deberá cumplir con los requisitos establecidos por el Reglamento de Inscripciones del Registro de Predios de la SUNARP adjuntando lo siguiente:

- Plano del predio matriz y su memoria descriptiva.
- Plano de Independización y Remanente.
- Memoria descriptiva del predio a independizar
- Memoria descriptiva del predio remanente; entre otros que contemple la normativa aplicable.

El Consultor debe entregar la documentación física impresa en 02 juegos (original y copia), toda la información en soporte magnético (CD o USB).

Contenido de las Actividades Específicas

1. Elaboración de las Búsquedas Catastrales ante SUNARP y SBN

- a) El consultor deberá coordinar dentro de lo establecido en su plan de Trabajo y cronograma con la especialidad de Geodesia y Topografía sobre el levantamiento



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

topográfico que como resultado de este estudio elabora la cartografía del ámbito del proyecto (base gráfica), para la determinación del perímetro de las áreas requeridas para el proyecto debidamente georreferenciados a la Red Geodésica Nacional y proyección en coordenadas oficiales UTM Datum WGS84 (como máximo contados desde el inicio del servicio), entre los cuales se deba contar con los polígonos finales rectificadas y georreferenciados y que se encuentren en el sistema de proyección en coordenadas oficiales UTM Datum WGS84 del total de las áreas a sanear, asimismo estas deberán contar con el planteamiento técnico final.

- b) El consultor deberá de realizar la elaboración y tramitación de expedientes para Búsqueda Catastral de los predios afectados comprendidos dentro del ámbito del proyecto, en atención a lo dispuesto según Directiva DI-004-2020-SCTDTR, que regula la emisión de informes técnicos en procedimientos de inscripción, servicios de publicidad y procedimientos administrativo registrales de la SUNARP y Directiva N° DIR-00004-2021/SBN "Disposiciones para el Registro de la Información de Predios Estatales en el Sistema de Información Nacional de Bienes Estatales - SINABIP", Certificado digital de búsqueda catastral SINABIP – SBN, precisando que dicha consulta catastral determinará y/o complementará el análisis técnico legal, cuando se identifica que un predio inscrito se encuentra, de forma parcial o total, dentro de otro predio ya inscrito sobre el área de consulta del componente lineal y no lineal para las acciones del proceso del saneamiento físico legal para sanear los terrenos requeridos del proyecto.
- c) Cabe resaltar, que el consultor también podrá optar con realizar los trámites a través del sistema registral donde los usuarios solicitan el Certificado de Búsqueda Catastral a través del Servicio de Publicidad Registral en Línea (SPRL), plataforma virtual a la que se accede mediante el portal institucional, para obtener el certificado de búsqueda catastral el usuario debe ingresar su solicitud y adjuntar los requisitos, como planos y memoria descriptiva, para ser evaluados por el área de catastro y continuar con el proceso establecido, hasta que se genere el correspondiente certificado que será emitido con una firma electrónica y código de verificación para garantizar su autenticidad y validez jurídica.
- d) Los planos perimétricos y de ubicación deben estar debidamente georreferenciados a la Red Geodésica Nacional y proyección en coordenadas oficiales UTM Datum WGS84 según el Instituto Nacional Geográfico - IGN), se debe adicionar el cuadro de datos técnicos del perímetro del terreno materia de consulta en el sistema de proyección UTM en Datum WGS84, debidamente firmados por profesional competente. Dichos planos deberán estar acondicionados a una escala convencional y deberán ser presentados en versión física impresa a color y medio digital (deberán ser elaborados en programa AutoCad con extensión DWG y PDF).
- e) La Memoria descriptiva de cada predio requerido para el proyecto, que deberá de contener la descripción de los linderos y medidas perimétricas que forman el polígono materia de consulta, adicionar los nombres de colindantes según su evaluación, asimismo adicionará el cuadro de datos técnicos que consigna las coordenadas que reconstruye el polígono del área de consulta, la memoria descriptiva y plano a ser presentados deberán de contener la misma información que sea concordante entre sí, previamente firmados por el profesional responsable, ver Cuadro N° 01 de ejemplo.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Cuadro N° 01 – Coordenadas del área de estudio

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO INTERNO	COORDENADAS	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
1	1- 2	181.67	90°0'0"	681521.0911	9571275.453
2	2- 3	205.96	180°22'58"	681702.744	9571277.678

- f) El plano perimétrico y el plano de ubicación, deberán estar elaborados en una escala gráfica convencional (1/50, 1/100, 1/200, 1/500, 1/1000, 1/5000, 1/10000 y otros) que permitan visualización y verificación de datos técnicos, expresado en sistema UTM sistema WGS84, expresando el Datum y la zona geográfica a la que está referido, debiendo graficarse el Norte de cuadrícula, la cuadrícula, los vértices, los ángulos internos, las medidas perimétricas de cada tramo, el perímetro total, los nombres de los colindantes y el área del predio.
- g) Si el área de consulta corresponde a un predio urbano, deberá presentarse plano de ubicación, donde se indique la posición del terreno, respecto a las calles adyacentes, indicando distancia del predio a la esquina transversal más cercana, el área y perímetro expresada en sistema métrica decimal con un aproximado de 02 decimales, indicando nomenclatura de la calle, numeración municipal, N° de lote, manzana, etapa, nombre de la urbanización, sector, zona, grupo.
- h) Si el área en consulta corresponde a un predio rústico, deberá presentarse plano de ubicación, donde se grafique referencias físicas y detalles topográficos no perecederos que existieran en el lugar, el área expresada en hectáreas y con una aproximado a 4 decimales, indicando N° de unidad catastral y/o N° de parcela. Los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite su análisis.
- i) El consultor presentará ante la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP los expedientes de Búsqueda catastral a tramitar, efectuando el pago de la tasa correspondiente según publicidad registral.
- j) El consultor realizará la evaluación técnico legal de las búsquedas catastrales emitidas por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP de cada predio. Asimismo, deberá subsanar las observaciones que formule la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP dentro de un plazo de (10) días hábiles como máximo, de emitida la Esquela de Observación, de ser el caso.

2. Del proceso de recopilación de la información externa los trabajos de campo y desarrollo de la evaluación para la elaboración del expediente de Diagnóstico Técnico Legal

- a) El Consultor deberá recopilar información ante el Registro de Predios – SUNARP de acuerdo al certificado de búsqueda catastral - CBC el mismo que indicará las partidas registrales involucradas de manera parcial o total sobre el área de consulta, asimismo respecto de los antecedentes Registrales y Catastrales de los predios requeridos para el proyecto, tomando en cuenta la revisión de tomos, fichas, partidas electrónicas y títulos archivados en forma física y digital de los sistemas Registrales de la SUNARP como (SIR, SARP y SERP).
- b) El Consultor a través de sus especialistas técnico y legal sobre el proceso del



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Saneamiento físico legal deberá revisar, evaluar y analizar los documentos literales y gráficos que se obtengan según el Certificado de Búsqueda Catastral - CBC.

- c) En caso de que el Certificado de Búsqueda Catastral - CBC obtenido publicite la existencia de superposiciones registrales u otras observaciones en aplicación de la prevalencia catastral, el consultor deberá emitir el informe técnico que establezca si dicha superposición es real o gráfica, el cual deberá estar suscrito por Verificador Catastral, (la superposición gráfica es aquella visualizada solo en la Base Gráfica Registral cuando se identifica que un predio inscrito se encuentra, de forma parcial o total, dentro de otro predio ya inscrito al comparar el polígono en consulta del componente lineal y no lineal con la información contenida en ella).
- d) El consultor, que mediante la evaluación legal de las partidas registrales según CBC, para el caso de las duplicidades registrales (si fuera el caso), deberá de realizar un exhaustivo estudio del historial registral del predio inscrito que involucra la superposición gráfica sobre el área a sanear del terreno requerido del proyecto, asimismo el procedimiento de cierre de partida deberá ser incluida en el informe de diagnóstico técnico legal.
- e) El consultor que mediante evaluación se evidencie duplicidad registral deberá de elaborar un Plano de Duplicidad Registral donde el gráfico debe ilustrar la ubicación de los predios involucrados, las áreas superpuestas sobre el área del terreno a sanear para el proyecto; de no ser posible señalar con exactitud todos los polígonos involucrados en la evaluación técnico legal, se consignará las áreas o de manera aproximada, asimismo debe precisar el área no afectada, siempre que sea posible determinarse debidamente identificable con capas y colores que diferencien cada gráfico (polígono).
- f) El consultor realizará el análisis legal del predio requerido para el proyecto de acuerdo a la evaluación técnico legal del CBC emitido por el área de Catastro de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos - SUNARP, asimismo según evaluación del mismo deberá adquirir la Base Gráfica Registral - BGR de SUNARP, según Directiva N° 06-2018-SUNARP/SN Directiva que regula el servicio de Base Gráfica Registral en archivo digital, para la elaboración de la documentación técnica respectiva como Planos de Diagnóstico Técnico legal, Plano Mosaico de Propiedades, Plano Clave de Predios Afectados de los componentes Lineales y No Lineales, el expediente y/o informe de diagnóstico técnico legal y los Planos para el Plan de Saneamiento Físico Legal (si fuera el caso según evaluación técnica legal).
- g) Para el trámite no presencial el personal encargado, puede optar por el Servicio de Publicidad Registral en Línea – SPRL de Base Grafica Registral debe ingresar a <https://www.sunarp.gob.pe/seccion/servicios/detalles/0/a3.html>, el solicitante del servicio no requiere acudir físicamente a una oficina registral. Para el trámite no presencial es necesario que esté suscrito o se suscriba al SPRL, desde el cual genera la solicitud ingresando información en los campos requeridos y abona, previa liquidación por el área de catastro, los derechos registrales correspondientes.

3. De los oficios que elaborará la consultora para las entidades públicas y privadas generadoras de catastro e información georreferenciada.

- a) El consultor deberá solicitar, gestionar y recopilar información gráfica y/o documentaría ante las entidades públicas así como a las entidades privadas que puedan contar con información relevante, para lo cual el CONSULTOR deberá elaborar los proyectos de oficio, carta o solicitudes de información, anexando planos de ubicación en coordenadas UTM, Datum WGS84 correspondiente al ámbito de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

influencia del proyecto, en el cual se está proyectando las ubicaciones de las estructuras lineales y no lineales, comunicando la existencia del proyecto, para su correspondiente tramitación y remisión a las entidades correspondientes, de corresponder y según sea el caso.

ENTIDADES QUE CUENTAN CON INFORMACIÓN CATASTRAL
MUNICIPALIDADES PROVINCIALES Y DISTRITALES: <i>(información del catastro Urbano).</i>
COFOPRI: <i>(Organismo de Formalización de la propiedad Informal - información catastral obtenida en el proceso de formalización).</i>
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES – SBN <i>(propiedad estatal sobre derechos del Estado y solicitudes de adjudicación de terrenos del Estado).</i>
MINISTERIO DE CULTURA: <i>(información del catastro de Monumentos Arqueológicos Prehispánicos a nivel nacional).</i>
INGEMMET: <i>(Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - otra información del catastro minero, derechos otorgados y en trámite).</i>
MINISTERIO DE AGRICULTURA: <i>(Contiene información del catastro Rural).</i>
SERFOR: <i>(Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - Contiene información entre otros Áreas de conservación).</i>
SERNANP: <i>(Servicio Nacional de Áreas Protegidas - Contiene entre otra información de áreas naturales protegidas).</i>
SERFOR: <i>(Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - Contiene información gráfica y temática de bosques de producción permanente, concesiones forestales y permisos forestales.).</i>
CENEPRED: <i>(Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - Contiene información territorial a nivel nacional de la gestión de riesgos de desastres).</i>
OSINERGMIN: <i>(Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Contiene información a nivel nacional de fuentes generadoras de energía, redes de distribución e instalaciones de soporte).</i>
ANA: <i>(Autoridad Nacional de Agua - Contiene información de Recursos hídricos a nivel nacional sobre las áreas de faja marginal, y fajas de servidumbre)</i>
PROVIAS NACIONAL: <i>(Proyecto Especial del MTC - Contiene entre otros, mapas clasificadores de Rutas viales, Normas que aprueban derechos de vías)</i>
OTROS: <i>(Dependiendo de la particularidad y ubicación del predio, de ser necesario, deberá consultar otras entidades Públicas y Privadas).</i>

- b) El Consultor debe realizar el reconocimiento y las inspecciones de campo del área de estudio a fin de tomar conocimiento de la real situación de dicha área requerida para el proyecto, además deberá efectuar trabajos de campo, procedimiento que comprende la recopilación de datos directamente del terreno, mediante la inspección



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

ocular en campo a través de una brigada de campo que está conformada mínimamente por los especialistas técnico (ingeniero y/o arquitecto) y legal (abogado); la inspección se hace tanto del área en estudio, como de sus linderos; mediante esta inspección se identificarán las características del terreno y de la ocupación, y/o elementos que lo involucran.

Para la identificación y/o verificación de los predios a ser afectados; dependiendo del estudio y sus necesidades, este procedimiento puede incluir, recopilación de información y/o documentos de identidad entre otros, que constituyan medios probatorios sobre la titularidad o posesión de cada uno de los propietarios, posesionarios u ocupantes de los predios identificados como afectados según evaluación, en los trabajos de la inspección ocular de campo deberá de efectuar la contrastación de la descripción de la realidad física del terreno, con el levantamiento Topográfico realizado en el terreno a sanear, asimismo deberá de apoyarse con el mosaico de imágenes generados a partir del vuelo, RPAS-DRONE, realizados por el consultor (requerimiento que se encuentra incluido en la especialidad de Topografía y Geodesia de la elaboración del expediente técnico).

4. Resultado de la obtención de la información de los Cruces de Bases Gráficas que obran de diversas entidades Públicas y/o Privadas

- a) El consultor de acuerdo a los resultados de la recopilación documentaria de las entidades públicas y privadas generadoras de catastro y/o de información de base gráfica georreferenciada emitida por la entidad a través de documentos de respuesta y/o link de descarga o plataformas web, los mismos que serán relevantes para la evaluación del diagnóstico técnico legal y el análisis técnico gráfico del área requerida para el proyecto (características generales del predio afectado, determinación del área gráfica, descripción de la información registral, análisis de la base catastral, análisis del tipo de la zonificación, superposición gráfica o controversia del predio afectado, resultados de la evaluación de la información registral, catastral y de los trabajos de inspección de campo, etc.).
- b) El consultor luego de la obtención y contrastación con la Base Gráfica Registral-BGR, se procede a consultar la información de base gráfica georreferenciada que se obtuvo a través de las diferentes consultas donde se cursó oficio, carta o solicitudes de información **ante entidades públicas y/o privadas, deberá indicar según evaluación y análisis técnico legal de la información sobre la existencia o no de posibles superposiciones** gráficas con la finalidad de identificar posibles superposiciones con derechos de terceros u otras situaciones técnico jurídico que dificulten el proceso **del saneamiento físico legal con el área del terreno requerido para el proyecto**, correspondiente a zonas de dominio público y/o protección del Estado, tales como son las Zonas Arqueológicas, Zonas de Dominio Restringido (Ley de Playas), Áreas Naturales Protegidas, Fajas Marginales, Lagos, Lagunas y Zonas de Riesgo, entre otros y de ser el caso, evaluación que servirá para la elaboración del informe de Diagnóstico técnico legal.
- c) El consultor que mediante, producto de la contrastación de información de la base gráfica georreferenciada se identifique afectación con zonas de dominio público y protección del Estado, esta situación debe ser indicada en el Informe de Diagnóstico Técnico legal y representada en el plano de Diagnóstico de Propiedades y en los Mapas temáticos indicando el gráfico complementario y/o con superposición gráfica, señalando la fuente de la información, precisando, además, si dicha información se encuentra inscrita o no, asimismo Si el ámbito en evaluación se encuentra de manera total o parcial en un Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento, Zona



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Arqueológica, Fajas Marginales u otros aspectos relevantes identificados según evaluación de la información.

- d) El consultor deberá elaborar un (01) cuadro resumen de Libre Disponibilidad Física y Saneamiento Físico legal de la Totalidad de los predios requeridos para el Proyecto: Comprenden los predios identificados en el ámbito del proyecto con el total de las áreas afectadas tanto de propietarios como posesionados u ocupantes, describiendo en el cuadro Excel, los datos como: ítem, código de la estructura (componente lineal y no lineal), descripción de la estructura, apellidos y nombres y/o razón social de los propietarios o posesionarios, DNI, ubicación geográfica del predio (departamento, provincia, distrito), sector, unidad catastral, dirección y ubicación, zonificación, tipo y uso del predio, área total del predio m², perímetro, área afectada, área remanente, condición jurídica (propietario o posesionario y/o ocupante), estado del predio (inscritos, no inscrito), datos registrales (tomo, ficha y/o título archivado, partida electrónica, N° de Partida, etc.), documento que acredita la titularidad y/o posesión), antecedentes de la propiedad del predio (inmatriculación, independización o acumulación, etc.), cargas y gravámenes, duplicidad de partidas, naturaleza del titular (Estatual, Privado), se deberá consignar las observaciones, conclusiones y recomendaciones, relacionadas a las acciones de saneamiento físico legal y la inscripción registral de las áreas requeridas para el proyecto, según corresponda, el cual deberá ser entregado en formato físico y digital (Hoja de cálculo Excel y PDF), asimismo el cuadro de Excel deberá de contar con tabla dinámica para seleccionar y buscar información para resumir, analizar, explorar y presentar datos de resumen.
- e) **Un (01) cuadro que contiene la siguiente información:** Ítem, Partida registral, Título Pendiente, Condición Registral, Nombre de Titular, UC, Nombre del Predio, Cargas y Gravámenes, Observación, Área Inscrita, Área Gráfica, Superposición con las áreas requeridas para el Proyecto (en m² y % de superposición gráfica), de acuerdo a la información según el análisis técnico legal de los terrenos que requieran el saneamiento físico legal, para la transferencia interestatal o Inmatriculación según sea el caso del acto registral. Dichos cuadro deberán contar con observaciones que sustente su clasificación y, de ser el caso, señalar si tienen cargas o gravámenes, y ser entregados en formato físico y digital (hoja de cálculo Excel del total de predios que permita a través de la aplicación de filtros obtener cada uno de los cuadros requeridos, en formato XLS y PDF), asimismo el cuadro Excel deberá de contar con tabla dinámica para seleccionar y buscar información para resumir, analizar, explorar y presentar datos de resumen mismos que serán incluidos en el informe de diagnóstico técnico legal, *ver cuadros de ejemplo de presentación*.

Cuadro N° 02 – Predios inscritos de dominio privado

ID	PARTIDA REGISTRAL	NOMBRE DE TITULAR	NOMBRE DE PREDIO	ÁREA INSCRITA m ²	ÁREA GRÁFICA m ²	SUPERPOSICIÓN CON EL ÁREA DE ESTUDIO	
						m ²	%
1	00017755	Pompeyo Cambero Alva / Yolanda Reategui Torrejón	PARCELA P-V-4 VARILLAL	107,589.95	107,589.95	2,741.81	2.29
2	04000032	Inmobiliaria M CH S.A.C.	VARILLALITO	649,842.81	649,825.46	2,545.60	2.13
3	04000052	Comercial Denisam SRL	GRANJA AVICOLA KIKE	99,404.00	98,975.28	1,903.10	1.59



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Cuadro N° 03 – Predios inscritos de dominio del Estado

Cuadro N° 04 – Cargas y Gravámenes en los predios inscritos de dominio privado

ID	Partida Electrónica	Nombre del Predio	Carga o Gravamen	m2	m2	m2	%
1	00017755	PARCELA P-V-4 VARILLAL	Área de Conservación Privada "Bioparque Amazónico Bosque de Huayo". Por 50 años. 13/02/19				
2	04000032	VARILLALITO	Hipoteca: a favor de BCO Continental por USD 795,000 18/03/2016. Contrato de Opción: de Naupac Generación Renovable Perú SAC 18/02/22				
1	04018666	Estado Peruano - Ministerio de Agricultura	VARILLAL	172,756,455.56	167,684,950.01	6,283.30	5.26
2	11075121	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento	LT 1	492,608.17	492,606.40	6,123.05	5.12
3	11076599	Municipalidad Distrital de San Juan Bautista	LT 4	12,731.83	12,733.79	338.51	0.28

Cuadro N° 05 – Cargas y Gravámenes en los predios inscritos de dominio del Estado

ID	Partida Electrónica	Nombre del Predio	Carga o Gravamen
1	04018666	VARILLAL	Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, 9,020.8864 ha. 10/09/2015

Cuadro N° 06 – Línea de Transmisión identificada en el área de Estudio

ID	CONCESIÓN	TENSIÓN	ANCHO SERVIDUMBRE (m)	TIPO CONCESIÓN	EMPRESA	SISTEMA ELÉCTRICO	SUPERPOSICIÓN CON EL ÁREA DE ESTUDIO		
							Longitud (m)	m2	%
1	L.T. 220KV S.E. AGUAYTIA - S.E. IQUITOS Y SUBESTACIONES ASOCIADAS	220 Kv	25	Concesión Temporal	AMAZON ELECTRIC TRANSMISSION CO S.A.C.	SEIN	60.09	1,501.79	1.26

Cuadro N° 07 – Área Natural y Zona de Amortiguamiento identificada en el Área de Estudio

ID	CÓDIGO	NOMBRE	CATEGORÍA	RESOLUCIÓN	SUPERFICIE (ha)	ÁREA OCUPADA POR LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	
						m2	%
1	RN10	Allpahuayo Mishana	Zona de Amortiguamiento	R.J. N° 159-2007 INRENA	66,332.24	49,987.91	41.82

- f) **f) Elaboración de Plano de Mosaico de Propiedades:** El cual deberá contener la representación gráfica de los polígonos de la Base Gráfica Registral - BGR de SUNARP, predios inscritos, no inscritos, que se encuentren superpuestas e involucradas en el área de los terrenos requeridos para el proceso del saneamiento físico legal del proyecto, dicho plano adicionalmente deberá contener los predios afectados por los componentes lineales y no lineales, indicando individualmente la fuente de información, asimismo los polígonos de los predios de la Base Gráfica



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Registral - BGR, deberá encerrar como mínimo el nombre del predio y la partida registral, datos del titular del predio, número de inscripción registral, área gráfica, área registral. De igual modo, en el archivo digital del plano, las capas de los perímetros de predios matrices (de ser el caso), deberá de incluir una leyenda descriptiva, llevar el nombre del predio y la inscripción registral como mínimo.

En esta Etapa la Composición del Mosaico Cartográfico, se integró la información recopilada y proporcionada por las instituciones públicas y/o privadas, así como la información de base de datos. Ello con el objetivo de preparar una base cartográfica actualizada y confiable del área de estudio, incorporando gráficamente todos los derechos identificados; así como otros datos considerados relevantes para el presente estudio

g) **Elaboración del Plano General Clave de Predios Afectados de los componentes**

Lineales y No Lineales: Debe contener los predios afectados, detallados por su condición jurídica (inscritos y no inscritos, etc.), propietarios, poseedores u ocupantes, que comprenden los terrenos a sanear para la libre disponibilidad de los terrenos requeridos para el proyecto. Asimismo, se deberá identificar los predios afectados de propiedad estatal y privada, si los hubiera, según la evaluación técnico legal del mismo

h) **Plano Temático del Ámbito del Proyecto:** Estos mapas muestran información espacial georreferenciada para indicar la ubicación y la distribución de capas de información específicos, estos mapas pueden mostrar solo una capa temática de datos o bien agrupar varias capas para resaltar patrones y las relaciones entre ellos que incluye la información cartográfica que permite identificar, la existencia de superposiciones gráficas en el proyecto materia de estudio a nivel macro e individual (problemas de límites distritales, superposición gráfica entre propiedades del Estado y propiedades privadas, superposiciones entre predios privados, estatales, inscritos no inscritos, zonificación, concesiones mineras, fajas marginales, superposiciones de zonas arqueológicas, y Áreas naturales Protegidas etc.), recopilada de las diferentes entidades Públicas y Privadas consultadas.

Deberá ordenar todas las capas de información obtenida y generar la base gráfica temática en un Geodatabase – GDB de ArcGIS versión 10.3, para el Modelado GIS del Saneamiento Físico Legal, el cual toda la Generación de la información será presentado en formato shapefile – SHP, consolidado en una plataforma integrada GIS en un Geodatabase, bien estructurado y con la información relevante en su tabla de atributos.

En los objetivos específicos:

- 1) Se plantea desarrollar una Infraestructura de Datos Espaciales que permita generar mapas TEMÁTICOS que muestran las áreas a ser saneadas con su respectivo análisis técnico – legal del estudio realizado de los componentes lineales y no lineales.
 - 2) Consolidar la información existente en varias fuentes en una base de datos Geodatabase, estableciendo los criterios de construcción para la información de datos espaciales georreferenciado y con su tabla de atributos de cada predio a sanear, del Modelado GIS del Saneamiento Físico Legal, mismos que servirán para el proceso BIM, ver el ejemplo gráfico 1.
- La geodatabase es la estructura de datos nativa de ArcGIS y es el formato de datos primario para la edición y la administración de datos. Aunque ArcGIS trabaja con información geográfica en una gran cantidad de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

formatos de archivos de sistema de información geográfica (GIS), está diseñado para trabajar con los recursos de la geodatabase y aprovecharlos para los diferentes mapas temáticos que se podrá elaborar con la información (data) ordenada.

- La geodatabase es el almacén físico de la información geográfica y usa, principalmente, un sistema DBMS o un sistema de archivos. Puede acceder a la instancia física del conjunto de datasets y trabajar con ella en ArcGIS o mediante un sistema de administración de base de datos que utilice SQL.
- Las geodatabase tienen un modelo de información completo para representar y administrar información geográfica. Este modelo de información se implementa como una serie de tablas que almacenan clases de entidad y atributos. Además, los objetos de datos de GIS avanzados agregan comportamiento de GIS, reglas para la administración de la integridad espacial y herramientas para trabajar con relaciones espaciales de las principales entidades y atributos.
- La lógica del software de la geodatabase proporciona la lógica de aplicación común que se utiliza en todo ArcGIS para acceder a todos los datos geográficos y para trabajar con ellos en una variedad de archivos y formatos. Esto respalda el trabajo con la geodatabase e incluye el uso de shapefiles, archivos de datos de diseño asistido por PC (CAD y /o DWG), redes irregulares de triángulos (TIN), cuadrículas, datos CAD, imágenes, archivos de Lenguaje de marcado geográfico (GML) y una gran cantidad de fuentes de datos de GIS.
 - ✓ Generación de los datos vectoriales
 - ✓ Generación de una línea, punto, polígono
 - ✓ Generación de un ráster
 - ✓ Diseño de impresión y exportación a PDF
 - ✓ Exportación del mapa a formato JPEG
 - ✓ Guardado del mapa en extensión MXD



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

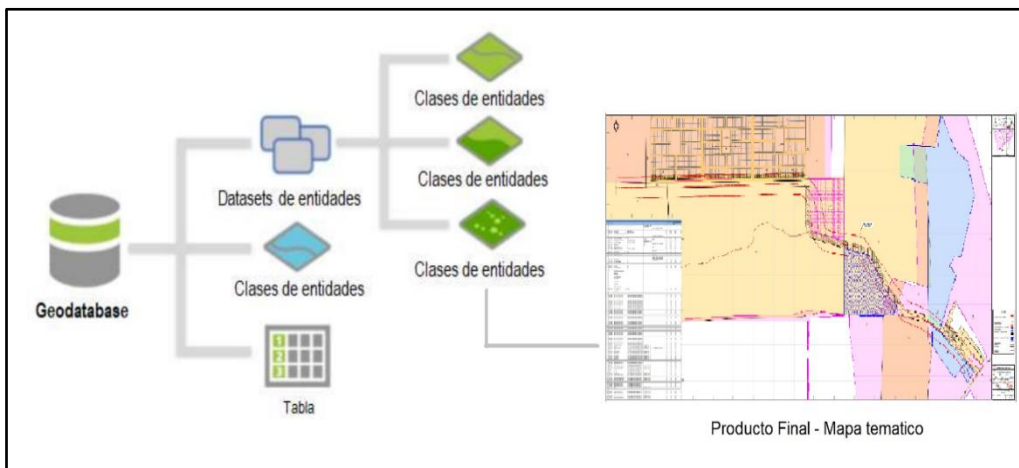
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

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

Gráfico N°1, muestra la información del componente inscrito en su Partida Registral.

Table												
ESTRUCTURAS_SNIP112210_SFL												
FID	Shape	Layer	ID	ID_1	DEPARTAMEN	PROVINCIA	DISTRITO	DENOMINACI	TIPO_DE_CO	PARTIDA_RE	AREA_m²	PERIMETRO
0	Polygon	SFL-CBD1	1	1	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-01	NO LINEAL	P06189764	238.76 m²	61.90 ml.
2	Polygon	SFL-CBD2	2	2	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-02	NO LINEAL	P06258145	238.76 m²	61.90 ml.
5	Polygon	SFL-CBD3	3	3	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-03	NO LINEAL	P06190711	704.68 m²	107.69 ml.
4	Polygon	SFL-PTAR	4	4	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - PTAR	NO LINEAL	12012273	76,181.91 m²	1,189.46 ml.
1	Polygon	SFL-PTAP	5	5	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP	NO LINEAL	12018029	4,316.97 m²	287.50 ml.
6	Polygon	SFL-EB-01	6	6	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	GALERIAS FILTRANTES, POZO COLECTOR - EB-01	LINEAL	12016703	987.05 m²	684.12 ml.
7	Polygon	SFL-GALERIAF	7	7	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	GALERIAS FILTRANTES, POZO COLECTOR - EB-01	NO LINEAL	Sin Antecedente Registral	1,996.48 m²	1,230.25 ml.
3	Polygon	SFL-REP1	8	8	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	RESERVORIO EXISTENTE PROYECTADO - REP-01	NO LINEAL	1) PE. 12017881 Duplicidad con PE. 12018028	2,278.91 m²	190.96 ml.

Agregado de una cuadrícula de coordenadas al mapa, entre otros elementos técnicos, de la Generación de mapas y/o planos temáticos, guardado de mapa en “formati Map Package”, asimismo el plano temático final elaborado deberá estar en la pestaña de **Layout View**.



Los planos solicitados en los párrafos anteriores deberán ser elaborados y presentados en el programa ArcGIS 10.3 de ArcMap y AutoCAD o Auto CAD Civil 3D, en el sistema de proyección UTM, Datum WGS84 debidamente georreferenciados a la Red Geodésica Nacional y proyección en coordenadas oficiales Datum WGS84 y zona geográfica, según el Instituto Nacional Geográfico – IGN, dichos planos deberán estar acondicionados a una escala convencional y deberán ser presentados en versión física impresa a color y versión digital (formato y/o extensión SHAPEFILE, DWG y PDF). La escala de impresión deberá ser convencional y adecuada para el análisis visual.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

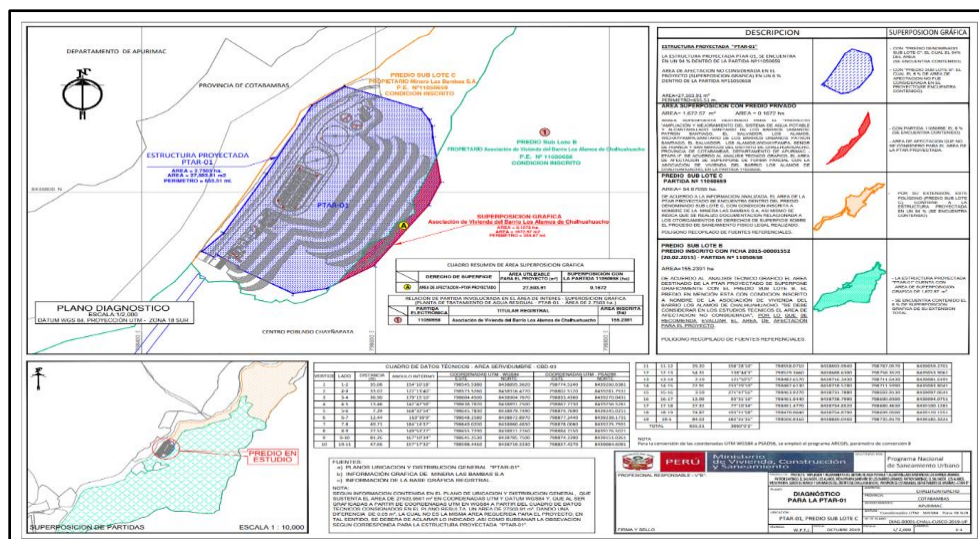
Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Para el caso de planos elaborados en programa AutoCAD y/o AutoCAD Civil 3D los archivos en formato DWG, los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente indicando el nombre individual de las capas que conforman el plano elaborado según evaluación técnico legal, deberán estas estar incluidos dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite su análisis al momento de seleccionar la capa indicando su descripción en la ventana de propiedades, ver gráfico de ejemplo de presentación.



- El **consultor** deberá de presentar la información de los componentes lineales y no lineales en formato y/o EXTENSION KMZ y/o KML del Geoprocesamiento realizado en ArcToolbox / To KML / Map To KML exportados del plano temático elaborado en ArcGIS-ArcMap (con extensión MXD compatibles con la versión 10.2 u 10.3), con información alfanumérica de LA TABLA DE datos de ATRIBUTOS relevantes DE ACUERDO A CADA CAPA DE INFORMACIÓN en base al análisis técnico legal de las áreas requeridas para el proyecto que son parte del proceso del saneamiento físico legal, debidamente georreferenciado para la visualización en plataforma de Google Earth.
- La información recopilada en campo será procesada e incorporada en la tabla de datos de atributos, asimismo adicionará en un JOIN DATA la documentación registral y alfanumérica de la BGR en un archivo KMZ y/o KML. Asimismo, se realizará una planilla de predios que contendrá los datos más relevantes de cada predio, los mismos que serán expuestos en los planos temáticos del proyecto, ver gráfico 2 de ejemplo de presentación.

Gráfico N°2, muestra la exportación del Plano temático al Map to KML procesado en ArcGIS



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

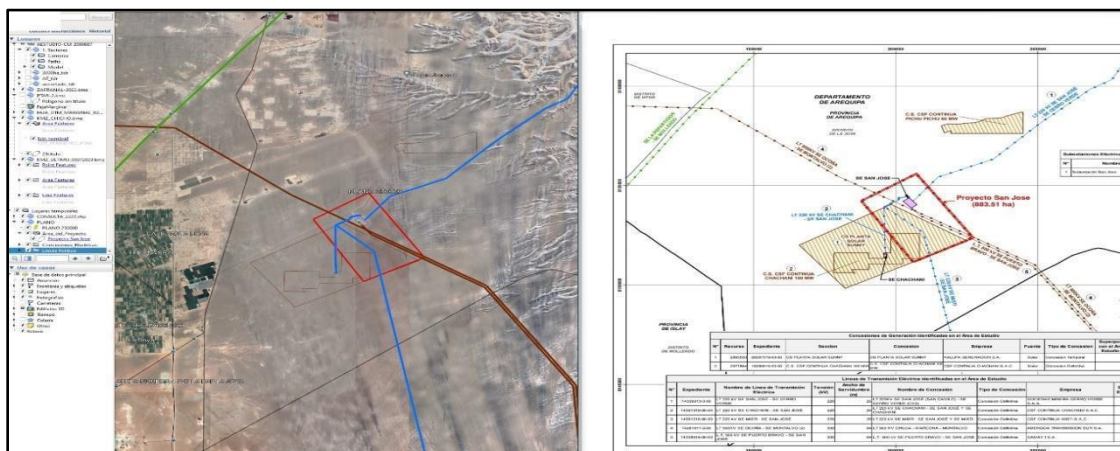
Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Desktop – ArcMap



5. De la elaboración del expediente de Diagnóstico Técnico Legal de las estructuras lineales y no lineales

- Expedientes de los informes de Diagnóstico Técnico Legal: Como resultado del Diagnóstico Técnico Legal, se elaborará los expedientes individuales para cada componente lineal y no lineal, que corresponde a los predios afectados (inscritos, no inscritos y posesionarios), de los terrenos requeridos por el proyecto, los cuales se presentarán de manera individual por cada componente lineal y no lineal de la totalidad de los predios a sanear para la libre disponibilidad de los terrenos; conteniendo los resultados de la evaluación y análisis técnico-legal, indicando las recomendaciones para el proceso del saneamiento físico legal y el acto registral para la inscripción registral ante el registro de predios de las áreas que requiere el proyecto de acuerdo a la normativa vigente.
- El consultor que mediante, en base a la evaluación de la información recopilada de las instituciones públicas y de la información verificada y recopilada de la inspección de campo para la determinación de la condición jurídica (propietario, poseionado y/o ocupante, ocupantes precarios, deberá de adicionar los documentos recopilados del predio y/o terreno de ser el caso como podrían ser; sucesiones testamentarias documentos sustentatorios, antecedentes dominiales, descripción de la inscripción registral, procesos judiciales, hipotecas, duplicidades de inscripciones registrales, etc., asimismo indicar las Conclusiones y recomendaciones orientadas a las acciones de saneamiento físico legal e inscripción registral de las áreas requeridas para el proyecto (donde se debe precisar el detalle de las estrategias planteadas. de saneamiento que se aplicaran en cada caso. Observaciones Generales: Deberá indicar, entre otros, la fuente de la información geográfica utilizada (COFOPRI, INGEMMET SUNARP, etc.), panel fotográfico, ficha de inspección técnica de campo y otros elementos que considere pertinente, y con ello efectuar las acciones del proceso de saneamiento físico conforme el Decreto Legislativo N° 1192, y demás normas complementarias y conexas según evaluación técnica legal, asimismo el informe deberá contener el análisis legal (identificación del Propietario, poseionario u ocupante, análisis de la partida registral, cargas y gravámenes, títulos pendientes duplicidad registral, etc.). Incluirá la estrategia del saneamiento físico legal (el procedimiento del predio según marco legal vigente de acuerdo a la evaluación), indicará del inicio del procedimiento, sobre la libre disponibilidad del terreno, las conclusiones finales del procedimiento donde indicará el acto registral a realizar y los anexos y cuadros respectivos.

● **Informe de Inspección Técnica de campo:** debiendo verificar si se cuenta con la correspondiente libre disponibilidad física de cada una de las estructuras



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

requeridas para el proyecto, asimismo realizara de inspección técnica ocular del terreno y/o predio, para la identificación y/o verificación de predios afectados, asimismo realizara la Elaboración de las Fichas de Inspección Técnica ocular del terreno y/o predio de los componentes lineales y no lineales del proyecto, a través del cual se va a identificar algún poseionario, ocupante y/o tercero que esté ocupando el terreno requerido para el proyecto, deberá de contener el esquema de Ubicación del componente, ubicación y tipo de predio (departamento, provincia, distrito, ubicación, habilitación, uso actual del terreno, tipo de predio, sector, Mz, lote, urbano, rural, etc.), datos de la propiedad y/o poseionario (titular registral, poseionario, ocupado, etc.), datos técnicos del predio y/o terreno (linderos, colindancias, área, perímetro, zonificación, etc.), y observaciones. (el archivo será presentado en hoja de cálculo y formato PDF). De acuerdo al formato de la SBN o la entidad ante la cual se solicite el acto de saneamiento.

- c) **Panel Fotográfico:** El Consultor debe proporcionar el panel fotográfico del estudio realizado, en el que se evidencie el panel de Elaboración del Registro fotográfico de cada área requerida para el proyecto actual no menor a 1 año, la vista fotográfica del terreno y/o predio deberá de indicar el lado de ubicación del terreno de acuerdo a los puntos cardinales Norte, Sur, Este y Oeste, en el registro fotográfico se deberá de indicar el lado o posición del terreno dicho registro de la toma panorámica en campo de la foto referente al área de los componente lineales y no lineales, En las fotografías deben considerar fotos panorámicas y fotos focalizadas, además deben indicar la fecha e incluirá un video corto en campo de cada terreno requerido para el proyecto.

6. Planos de Diagnóstico de Derecho de Propiedad según la evaluación Técnico Legal por cada predio requerido para el Proyecto:

- a) **Elaboración del Plano de Diagnóstico técnico legal:** Paralelamente al procesamiento y análisis de la información, se genera la base gráfica para el diagnóstico técnico legal, para determinar gráficamente las características, condición, uso y derechos afectados del área de estudio.

Los planos de Diagnóstico de derechos de Propiedad contendrán la descripción del componente, área y perímetro a sanear, se debe adicionar el cuadro de datos técnicos del perímetro del terreno en el sistema de proyección UTM en Datum WGS84, las superposiciones gráficas y áreas correspondientes indicando la información técnica y legal, a escala apropiada, indicando su zona geográfica y en Datum oficial vigente, además deberá visualizarse la descripción y superposición gráfica, leyenda, cuadro resumen de áreas, así como las toponimias del sector, el plano de diagnóstico que evidencie que el área requerida para el proyecto se encuentra dentro del área materia del análisis técnico legal, suscrito por ingeniero, arquitecto o geógrafo, colegiado y habilitado.

El Plano de Diagnóstico deberá de contar con la información referente a la evaluación y análisis técnico legal y sobre la información de las partidas registrales según estudio realizado sobre el certificado de búsqueda catastral, donde se indican las superposiciones gráficas de predios inscritos de ser el caso, encontradas en el ámbito donde se ubica el componente lineal y no lineal, de la información interna y externa recabada a las instituciones Públicas y/o Privadas, la información procesada en gabinete para la elaboración del Plano de Diagnóstico, con la ayuda de la base cartográfica que identifican los derechos existentes, entre ellos, de propiedad, servidumbres eléctricas y/o del gasoducto, derecho de vía, zonas de dominio público y/o protección del Estado y las áreas factibles de saneamiento para el proyecto, etc.

Como resultado de este proceso se obtiene un plano de diagnóstico gráfico con las características técnicas detalladas del área de estudio, que servirá de soporte al análisis técnico realizado en la etapa anterior.

En esta etapa el Procesamiento de la información y análisis gráfico en los planos de Diagnóstico de derechos de propiedad, se elaborarán los planos temáticos en una



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

plataforma SIG (Sistema de Información Geográfica), en base a la información gráfica y documental recopilada, mostrando gráficamente los resultados obtenidos según la evaluación técnica-legal y logrando determinar las características y dimensiones de los derechos identificados, así como la existencia de posibles superposiciones, para posteriormente ser plasmadas en el plano y en el informe de Diagnóstico.

Los Planos de Diagnóstico individuales por cada predio requerido para el proyecto, será presentado en versión física impresa a colores y en versión digital (formato DWG y PDF) en sistema de proyección UTM Datum WGS84 y solo en versión digital (formato DWG y PDF), para el plano con sistema de proyección UTM Datum PSAD56, de ser el caso indicará el procedimiento empleado para obtener la equivalencia del Datum PSAD56 (reproyección en ArcMap - ArcGis), de ser el caso.

Para el caso de archivos formatos DWG los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, de modo que facilite su análisis, esta base gráfica se genera según la información técnica – gráfica recopilada de las distintas fuentes de información pública y/o privada, información del certificado de búsqueda catastral – CBC sobre la Base Gráfica Registral – BGR del registro de predios de SUNARP y la información en campo

- b) **Documentos sustentatorios (Anexos):** Se deberá adjuntar la documentación sustentatoria utilizadas para el estudio tales como: plano de Perimétrico y de ubicación, memoria descriptiva, Fichas de Inspección Técnica ocular del terreno y/o predio, registro fotográfico, consulta SUNARP (Certificado de Búsqueda Catastral), Consulta (SERNANP, OSINERMIN, INGEMMET, MINAM entre otros si fuera el caso), plano de diagnóstico, partida registral, título archivado, DNI, certificado de posesión acreditada u otros documentos relevantes a la propiedad y/o posesión, documentos de consulta obtenidas en las diversas entidades públicas y privadas de solicitud de información, entre otros de ser el caso, dicha documentación debe ser posterior a la iniciación del servicio. En ese contexto el consultor deberá hacer entrega de toda la información cartográfica primigenia (solicitada, adquirida y/o generada), la cual sirvió para la elaboración del Diagnóstico Técnico Legal de los predios afectados, así como fotografías a color del predio afectado y/o requerido para el proyecto. Estos documentos deberán ser presentados impresos a color y en versión digital (PDF), incluidos en el informe de diagnóstico técnico legal final.

7. De conformidad a la normatividad vigente y en función al Diagnóstico Técnico Legal se elaborará lo siguiente:

- a) De corresponder, se elaborará el expediente del el Plan de saneamiento físico legal por cada predio identificado según el Diagnóstico técnico legal del terreno requerido, que lo requiera, el cual deberá estar elaborado y conformado según en el marco del Decreto Legislativo N° 1192, del Texto Único Ordenado aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA, el mismo que debe ser remitido a la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, con los documentos señalados en el numeral 5.4.3 de la Directiva N° 001-2021/SBN aprobado por la Resolución N° 0060-2021/SBN del 23.07.2021, denominada "Disposiciones para la transferencia de Propiedad Estatal y otorgamiento de otros derechos reales en el marco del Decreto Legislativo N° 1192".
- b) **El Plan de Saneamiento Técnico Legal:** comprende de forma individual el informe técnico legal, el cual será elaborado en función al Diagnóstico Técnico Legal del predio o inmueble estatal, en el cual se establece las estrategias de saneamiento físico legal, por cada predio afectado de propiedad estatal empleando para ello el marco legal establecido por el Decreto Legislativo N° 1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura, asimismo la documentación técnica elaborada estará debidamente suscrito por verificador catastral.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

8. De las áreas de servidumbre y/o accesos requeridos para el Proyecto:

- a) Según planteamiento técnico de las componentes lineales tales como las líneas de conducción, aducción, impulsión, rebose y accesos hacia el componente, estas deberán de ser materia de análisis exhaustivo a efectos de constituir el Derecho de Servidumbre, para la ejecución del proyecto.
- b) El consultor deberá elaborar la documentación técnica de las áreas de servidumbre y/o accesos hacia el componente, los mismos deberán estar georreferenciado a la Red Geodésica Oficial en sistema de coordenadas UTM corresponden al Datum WGS84, asimismo la documentación como es el plano perimétrico, de ubicación y su correspondiente memoria descriptiva, deberá estar suscrito por ingeniero o arquitecto colegiado y habilitado, la misma que debe guardar relación con el área requerida para el proyecto de inversión y estar georeferenciado a la Red Geodésica oficial, para la consulta de búsqueda catastral ante SUNARP, asimismo deberá solicitar información relevante según los trabajos de inspección ocular en campo sobre la realidad física del terreno y de la evaluación técnica legal, para la elaboración de los expedientes de Informe de Diagnóstico Técnico Legal y su respectivo plano de Diagnóstico.
- c) El consultor deberá realizar la evaluación técnica-legal pertinente sobre la ubicación de la línea de conducción proyectada entre otros componentes lineales, asimismo realizará la inspección ocular de campo, para la identificación y/o verificación de predios a ser afectados como predios privados, comunidades campesinas, áreas de fajas de servidumbre de línea de transmisión eléctrica, red vial que pueda afectar el uso de derecho de vía, vía férrea en zona de ferrocarril, dependiendo del estudio y sus necesidades, este procedimiento puede incluir, recopilación de información y/o documentos de identidad entre otros, que constituyan medios probatorios sobre la titularidad o posesión de cada uno de los propietarios, posesionarios u ocupantes de los predios identificados como afectados según evaluación, de los trabajos de gabinete deberá de efectuar la contrastación si la hubiera sobre superposición gráfica con Áreas Naturales Protegidas ni Zonas de Amortiguamiento, zonas arqueológicas, sobre la existencia o no de bienes de dominio público, entre otros dentro de las áreas requeridas en servidumbre.
- d) Realizar el estudio y análisis técnico legal en base a la documentación, planos y memorias descriptivas, documentación recopiladas ante los titulares y/o posesionarios afectados, o que comprendan terrenos estatales y privadas, entre otros, etc., el mismo que será complementado con la verificación efectuado en campo, en los cuales se determinará la situación técnica legal de ser el caso de las áreas de Servidumbre y/o accesos para los componentes con sus estrategias de saneamiento conforme lo establece la normativa vigente Decreto Legislativo N°1192, Ley 29151 y del Código Civil Peruano, para el otorgamiento de servidumbre, afectación u otros derechos reales sobre predios o inmuebles estatales y/o privados para su tramitación según corresponda de cada caso y la estrategia de saneamiento, para la obtención del contrato de Servidumbre de paso y Tránsito, a efectos de constituir el derecho de Servidumbre, para la ejecución del proyecto.

9. De las gestiones necesarias para obtener la Libre Disponibilidad Física de los inmuebles y/o áreas afectadas por el proyecto:

- a) Realizar las gestiones que sean necesarias ante la SUNARP y/o SBN y ante las diversas entidades que resulten competentes para la obtención de la inscripción registral de los predios adquiridos para el proyecto, que resulten para el proceso del saneamiento físico legal del referido proyecto, al amparo del Decreto Legislativo N° 1192.
- b) Realizar todas las acciones, gestiones y/o documentación orientadas a la obtención de las inscripciones registrales de los predios objeto del servicio.
- c) Coordinar permanentemente vía telefónica o mediante correos electrónicos con los Administradores de contratos, y/o especialista de la entidad de Saneamiento Físico

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Legal, sobre las actividades relacionadas a los procedimientos de saneamiento físico legal y/o inscripción registral, de las áreas requeridas para el proyecto.

- d) Conformar y presentar el expediente para la inscripción Registral de las áreas requeridas del ámbito del proyecto, de existir observaciones por parte de Registros Públicos SUNARP y/o Superintendencia Nacional de Bienes Estatales - SBN, éstas deberán ser debidamente subsanadas en las fechas establecidas según eschuela de observación.
- e) Elaborar el reporte semanal del avance de los procedimientos de saneamiento físico legal y/o inscripción registral, con el seguimiento de los trámites oportunos de los expedientes en curso mediante las plataformas de consulta web de Sunarp (podrán visualizar las eschuelas de observación, liquidación y tacha, los informes técnicos del Área de Catastro, los asientos de inscripción, entre otros;) y SBN (podrán realizar sus consultas acerca del estado de un trámite, sea una solicitud de ingreso o un expediente).
- f) Participar en reuniones y comunicaciones vía plataforma Meet, telefónica y/o mediante correos electrónicos con los especialistas de la entidad PNSU, y los funcionarios de la SUNARP y/o SBN para agilizar los procedimientos de saneamiento físico legal y/o inscripción registral.
- g) Obtener la Resolución Administrativa que emita la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN) o su equivalente (gobierno regional competente), mediante la cual se apruebe los actos de transferencia de propiedad u otorgados a través de otro derecho real, a título gratuito y automáticamente al sector, gobierno regional o gobierno local o titular del proyecto al cual pertenece el proyecto; o documento que haga sus veces, en el caso de adquisiciones de privados.
- h) En el caso de que se haya logrado inscribir el terreno requerido para el proyecto en el registro de predios de SUNARP, se deberá presentar las partidas registrales correspondientes a la inscripción de los actos, Debiendo tener todos los terrenos la inscripción registral ante el registro de predios.
- i) Resolución de Alcaldía donde se apruebe otorgar la libre disponibilidad física de los predios requeridos para la etapa de ejecución de obras, y donde se destine el uso exclusivo de los predios para fines del proyecto.
- j) Obtención del documento que garantice la libre disponibilidad de los terrenos y el saneamiento físico legal de los terrenos de los terrenos requeridos para el proyecto.
- k) Inscripción de los derechos de propiedad y/o servidumbres a favor de la Municipalidad Distrital de Chinchero y/o EPS SEDACUSCO S.A, de corresponder.
- l) Informe de Verificación.
- m) Resolución de autorización para la afectación o libre disponibilidad de vías (en el caso de la Municipalidad).
- n) Resolución de libre disponibilidad de terreno y/o derecho de vía para la construcción de las cámaras de derivación.
- o) Informe Final de Libre Disponibilidad y Saneamiento Físico Legal que contenga un análisis de la documentación y concluya que se cuenta con el saneamiento físico legal y/o libre disponibilidad (solo en el caso de estructuras en vía pública) de todas las estructuras o terrenos requeridos para el proyecto.
- p) Entrega de toda documentación técnica-legal elaborada donde ésta se encuentre debidamente ordenada en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información.
- q) Para la entrega de los folios finales impresos a la entidad, estos deben de tener un orden de acuerdo a cada especialidad e índice general, siendo que para el componente de Saneamiento Físico Legal se presentará toda la documentación que garantice la libre disponibilidad física y saneamiento físico legal de cada estructura, debidamente individualizado en carpetas y subcarpetas con el nombre de cada componente lineal y no lineal del terreno saneado, de tal manera facilite la ubicación de la documentación registral.

10. Presentación de los Informes:



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

En el Plan de trabajo y cronograma de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

b) En el Informe N° 01: A los 60 dc

ENTREGABLE 01

- Revisión de la información proporcionado por la ENTIDAD.
- El consultor deberá elaborar un informe situacional del saneamiento físico legal o libre disponibilidad física de los terrenos requeridos para el proyecto, verificando si todos o algunos de los terrenos cuentan o no con saneamiento físico legal, asimismo incluirá en un cuadro de Excel con tabla dinámica la totalidad de las áreas y/o terrenos con o sin SFL, .
- Inspección y Trabajo de Campo, debiendo verificar si se cuenta con la correspondiente libre disponibilidad física de cada una de las estructuras requeridas para el proyecto, asimismo realizará de inspección técnica ocular del terreno y/o predio, para la identificación y/o verificación de predios afectados.
- Presentación de las Fichas de Inspección Técnica ocular del terreno y/o predio, a través del cual se va a identificar algún posesionario y/o tercero que esté ocupando el predio.
- Presentación del Registro fotográfica de cada terreno requerido para el Proyecto.
- Presentación de los Planos Perimétricos, de Ubicación y Memoria Descriptiva que darán mérito a la consulta que da mérito a la Búsqueda Catastral ante SUNARP y SBN de cada una de las estructuras requeridas para el proyecto.
- Presentación de los oficios de las Consultas a SERNARP, INGEMMET, MINISTERIO DE MINAS, MINCUL, entre otras entidades del Estado de ser necesario.

c) En el Informe N° 02: A los 120 dc

ENTREGABLE 02

Deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Los Certificados de Búsqueda Catastral ante SUNARP y SBN de cada una de las estructuras requeridas para el proyecto.
- Elaboración de planilla de predios identificados en el área de estudio en cuadros resumen en programa Excel con tabla dinámica, entre otros cuadros que complementen e identifique el estudio técnico registral.
- Copia certificada de las partidas registrales completas y actualizadas (máximo un mes de antigüedad ya que estas van a quedar para las gestiones que se tengan que realizar) generadas por cada una de las áreas materia de saneamiento físico legal.
- Informe de diagnóstico técnico legal de propiedades, por cada estructura, (avance).
- Avance de la documentación que sustente las gestiones realizadas por el consultor y otros actos que conlleven la ejecución de los procedimientos para la obtención de la libre disponibilidad y/o saneamiento físico legal, en atención a la normativa que resulte aplicable, entre ella el D.L N° 1192 y demás normas complementarias y conexas según evaluación técnica legal.

d) En el Informe N° 03: A los 180 dc

ENTREGABLE N° 03

Deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Elaboración del Plano Mosaico de Propiedades, Plano General Clave de Predios afectados en el ámbito del proyecto de los componentes lineales y no lineales, plano



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

temático la Elaboración de los Planos de Diagnósticos de Propiedades, con el resultado de las partidas registrales, título archivado e información de las consultas de otras entidades. Por cada una de los predios afectados y que serán materia de Saneamiento Físico Legal u Obtención de Libre Disponibilidad de terrenos, los mismo que deberán ser presentados en formato y/o extensión SHP (*.MXD), DWG, PDF, KMZ.

- Estrategia y desarrollo del saneamiento físico legal a ejecutar, así como las conclusiones y recomendaciones emitidas en el Informe del Diagnóstico Técnico legal final con sus respectivos anexos.
- Presentación del Informe del Diagnóstico Técnico Legal por cada estructura (con Plano Temático de propiedades afectadas en formato DWG y SHP, indicando además el (%) de afectación y de superposición grafica registral. Por cada una de los predios afectados y que serán materia de Saneamiento Físico Legal u Obtención de Libre Disponibilidad de terrenos, (revisar las actividades específicas del TDR).
- Memoria Descriptiva y Plano Perimétrico por cada área afectada.
- Certificado de Búsqueda Catastral
- Informe de Inspección Técnica anexando la ficha de inspección técnica ocular del terreno y/o predio.
- Registro Fotográfico
- Partida Registral
- Título Archivado
- Plano de Diagnóstico Técnico legal
- Documentos complementarios de la respuesta a las consultas a entidades públicas y/o privadas.
- Elaboración del Plan de Saneamiento Físico y Legal (se recomienda evaluar la directiva Directiva N° 001-2021/SBN aprobado por la Resolución N° 0060-2021/SBN del 23.07.2021, denominada "Disposiciones para la transferencia de Propiedad Estatal y otorgamiento de otros derechos reales en el marco del decreto legislativo N° 1192".), por cada una de los predios requeridos.
- Presentación del Cargo de ingreso, virtual o físico, de todas las solicitudes tramitadas ante la SBN, en el marco del DL 1192.

El Consultor debe presentar la documentación solicitada en el presente entregable respecto a la totalidad de estructuras, salvo que, por motivos ajenos a su voluntad o adecuada diligencia, se hayan retrasado, lo cual deberá ser debidamente sustentado, dejando las estructura(s) pendiente(s) para el próximo entregable (Entregable N° 4), no pudiendo ser en ningún caso menos del 80% del número de estructuras o áreas materia de saneamiento físico legal.

En caso sea estrictamente necesario la adquisición de un terreno en el marco del Decreto Legislativo N° 1192, del Texto Único Ordenado aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA, el Consultor deberá adecuar las acciones a realizar al número de entregables, para lo cual tiene el tiempo suficiente.

En el Informe N° 04: A los 225 dc

ENTREGABLE 04

Deberá presentar como mínimo lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Elaboración de planilla "final" en formato Excel de los predios identificados e inscritos en SUNARP.
- Obtención del documento que garantice la libre disponibilidad de los terrenos requeridos para el proyecto.
- Inscripción de los derechos de propiedad y/o servidumbres a favor de la Municipalidad Distrital de Chinchero y/o la EPS.
- Copia certificada de las partidas registrales completas y actualizadas adquiridas según la publicidad registral de SUNARP, de cada una de las áreas materia de saneamiento físico legal (al 100 %).
- Entrega del total de toda de la documentación técnica-legal final elaborada y que generó la inscripción en el Registro de Predios (al 100%), donde esta se encuentre debidamente ordenado en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información de cada componente inscrito, básicamente debe presentar la documentación técnica que generó la inscripción y/o derecho otorgado.
- Informe final de cada componente lineal y no lineal sobre el saneamiento físico legal y Obtención de Libre Disponibilidad de Terrenos con el 100% de estructuras y/o áreas, el cual sustenta la culminación del componente. En donde indique por lo menos: La denominación de la estructura o área materia de saneamiento físico legal (si es que son varias áreas las que conforman una estructura, esto se debe detallar (el informe deberá contener el análisis técnico y legal (identificación del Propietario, posesionario u ocupante, análisis de la partida registral, cargas y gravámenes, títulos pendientes duplicidad registral, etc). Incluirá la estrategia del saneamiento físico legal (el procedimiento del predio según marco legal vigente de acuerdo a la evaluación), indicará del inicio del procedimiento, sobre la libre disponibilidad del terreno, las conclusiones finales del procedimiento donde indicará el acto y/o tipología registral que fue materia de inscripción al registro de predios y los anexos y cuadros respectivos), área y perímetro, partida registral, acto generador del derecho o inscripción (Escritura Pública, Resolución Administrativa - SBN, etc.), cuadro de coordenadas UTM WGS84, foto del predio y número de certificados o constancias de libre disponibilidad.
- Informe Final de Libre Disponibilidad y Saneamiento Físico Legal que contenga un análisis de la documentación y concluya que se cuenta con el saneamiento físico legal y/o libre disponibilidad de todas las estructuras o terrenos requeridos para el proyecto.
- Resolución de Alcaldía donde se apruebe otorgar la libre disponibilidad de los predios requeridos para la etapa de ejecución de obras, y donde se destine el uso exclusivo de los predios para fines del proyecto.
- Resolución de Alcaldía que otorga la libre disponibilidad de terreno y/o Derecho de vía para la construcción de las cámaras de derivación ubicadas en vía pública.
- Resolución de Alcaldía que declara procedente la solicitud de autorización de uso de vías para los componentes lineales y no lineales.

■ Anexo N° 4.2.11: Estudio Arqueológico (Diagnóstico, CIRAS y PMAR)

Mediante Oficio N° 947-2014-DDC-CUS/MC de fecha 02 de julio del 2014, la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco (DDC-Cusco), comunicó que el proyecto se encuentra en las zonas de compromiso arqueológico y algunas áreas de valor histórico y arqueológico.

En ese sentido, el contratista y/o consultor lo primero que deberá desarrollar es un diagnóstico arqueológico del área del proyecto, esto con la finalidad de identificar áreas y/o sitios arqueológicos y en segundo lugar consultar a la DDC-Cusco y sobre la base de estos tramitar el Certificado de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS), Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) y/o Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) de corresponder.

A continuación se describe el contenido mínimo del informe:

I. Informe de Diagnóstico Arqueológico

1. Introducción

1.1 Evaluaciones arqueológicas desarrolladas con anterioridad.

2. Fines y Objetivos

2.1 Descripción geográfica del área de trabajo.

2.2 Objetivos del Monitoreo Arqueológico.

2.3 Antecedentes y problemática de la investigación.

3. Descripción del Área y Actividades de Ingeniería

3.1 Objetivos de la evaluación o actividades de ingeniería.

4. Plan de los Trabajos a ejecutarse en el marco del proyecto del Diagnóstico Arqueológico

4.1 Relación de personal

4.2 Cronograma

4.3 Plan de actividades

4.4 Sustentación profesional y técnica de la viabilidad de los trabajos programados

5. Plan de Contingencia

5.1 Medidas de Mitigación y/o prevención

6. Metodología operativa. Lineamientos técnicos

6.1 Trabajos de campo

6.2 Sistema de registro gráfico, fotográfico y modelos de fichas

6.3 Trabajos de gabinete

7. Recursos materiales y económicos

7.1 Presupuesto analítico

7.2 Entidad que financia

7.3 Recursos materiales, equipos y/o infraestructura

8. Permisos y/o autorizaciones aprobados.

9. Anexos

II. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie - CIRAS

Es el documento mediante el cual el Ministerio de Cultura certifica, que en un área determinada no existen evidencias arqueológicas en superficie. El CIRAS procede de la verificación en superficie luego de una inspección ocular o de un PEA, o de un PRA luego de la excavación total en la dimensión vertical, cuando un bien inmueble prehispánico haya sido rescatado total o parcialmente en la dimensión horizontal. El CIRAS no está sujeto a plazo de caducidad alguno.

Para la ejecución de obras o proyectos de inversión pública y/o privada no es exigible la obtención del CIRAS en los supuestos de infraestructura preexistente y en medios subacuáticos hasta la línea de marea alta o zona inundable; sin embargo, se puede expedir CIRAS en dichos supuestos a solicitud del administrado, siempre y cuando no exista evidencia arqueológica en superficie y/o no tenga antecedentes catastrales arqueológicos registrado en el Ministerio de Cultura; además, se puede expedir CIRAS en áreas que ya cuenten con CIRAS aprobados con otro titular.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Si el proyecto de inversión contiene componentes tanto en área (hectáreas o metros cuadrados) como en longitud (kilómetros o metros), corresponde tramitar el CIRAS de manera individual.

Para áreas mayores a 30 ha (300,000 m²) o distancias mayores a 20 km (20,000 m), se debe solicitar la autorización para ejecutar un PEA a fin de expedir el CIRAS.

La solicitud de expedición del CIRAS debe presentarse en la plataforma de los servicios en línea del Ministerio de Cultura, o por mesa de partes en versión impresa y digital (CD o DVD), debiendo adjuntar los siguientes requisitos:

1. Solicitud presentada mediante formulario o documento que contenga la misma información, en el que se detalla lo siguiente:
 - a) Datos generales del solicitante (nombres y apellidos, domicilio, DNI, etc.).
 - b) Código único de inversiones que acredite la titularidad de la viabilidad del proyecto de inversión.
 - c) Número de constancia y fecha de pago.
2. Información técnica mediante formulario o documento que contenga: memoria descriptiva del terreno (área a certificar), de acuerdo a la guía para la expedición del CIRAS.
3. Plano perimétrico del área a certificar de acuerdo a la guía para la expedición del CIRAS, suscrito por el profesional competente, en versión impresa y digital.

Para la elaboración tanto de la memoria descriptiva como de los planos, deben de ceñirse estrictamente a la Resolución Viceministerial N° 283-2017-VMPCIC-MC "Guía para Expedición de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie - CIRAS".

La memoria descriptiva deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. NOMBRE DEL PROYECTO
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1 Antecedentes
 - 2.2 Tipo de obra
3. UBICACIÓN POLÍTICA
 - 3.1 Departamento
 - 3.2 Provincia
 - 3.3 Distrito
4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO
 - 4.1 Longitud y Servidumbre
 - 4.2 Área y perímetro
 - 4.3 Especificaciones geodésicas
 - Sistema de coordenadas: Planas
 - Sistema de proyección cartográfica: Universal Transversal Mercator - UTM
 - Datum: World Geodetic System 1984, Datum WGS84
 - Zona de proyección:

17S	18S	19S
-----	-----	-----
 - Cuadrícula UTM

--	--	--
 - Carta Nacional:
 - Número y nombre de hoja IGN:



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Escala de la hoja:

4.4 Cuadro de datos técnicos

- Componente en área

Cuadro de Datos Técnicos				
Vértice	Lado	Distancia	Coordenadas UTM WGS 84	
			Este (X)	Norte (Y)
Área	m ² (ha)			
Perímetro	m			

- Componente longitudinal

Cuadro de Datos Técnicos				
Punto	Tramo	Distancia	Coordenadas UTM WGS 84	
			Este (X)	Norte (Y)
Longitud	m (km)			
Servidumbre	m (metros a cada lado del eje)			

5. ACCESO

6. COLINDANCIAS

Por el Norte:

Por el Sur: Por el Este:

Por el Oeste:

7. PLANOS

- Plano de ubicación del área del proyecto
- Plano de Intervención en área
- Plano de intervención longitudinal

8. FIRMAS

III. Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR)

El licenciado en arqueología deberá elaborar el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) a implementarse durante la ejecución de obra; el cual debe ajustarse a los lineamientos del Ministerio de Cultura (D.S. N° 011-2022-MC y R.D. N° 564-2014-DGPA-VMPACIC/MC), deberá establecer las acciones para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos, antes y durante la fase de ejecución de obras que podrían afectar los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación. Asimismo, debe señalar las acciones a adoptar o implementar en caso de encontrarse bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación bajo superficie en el área de intervención.

Sin ser limitativo se deberá realizar:

1. Introducción
2. Base Legal
3. Plan de Monitoreo Arqueológico
4. Ubicación Geográfica y Política del Área del PMAR
5. Área del Monitoreo Arqueológico
6. Autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico
7. Fines y Objetivos



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

8. Objetivos Generales del PMAR
 9. Planes de Mitigación PMAR
 10. Antecedentes Históricos Arqueológicos
 11. Tipo de Obra
 12. Descripción del Área y Actividades de Ingeniería
 13. Trabajo de Campo
 14. Cronograma de Trabajo del PMAR
 15. Personal Participante
 16. Plan de Trabajo a Ejecutar del PMAR
 17. Medidas de Mitigación del PMAR
 18. Presupuesto
 19. Planos
 20. Fichas
 21. Anexos
- El consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura, en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida al MC, a la Supervisión y a la Entidad.
 - El consultor deberá hacer seguimiento a los plazos establecidos por el Ministerio de Cultura para la aprobación, inspección del Proyecto de Evaluación Arqueológica (en base al TUPA del Ministerio Cultura) e informar a la Entidad en caso de retrasos.
 - El retraso en la ejecución y aprobación del PEA generados por observaciones formuladas por el Ministerio de Cultura, o por la no efectiva subsanación de las mismas de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.
 - Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de proyectos de Evaluación Arqueológica y obtención del CIRA serán cubiertos íntegramente por el Consultor.

➤ **Presentación de los Informes:**

a) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Dentro del plan integral de la consultoría según plazo estipulado en los presentes términos de referencia, deberá de conformar un equipo que realizará todas las actividades de la recopilación de información catastral, las habilitaciones urbanas, entre otras, en las diferentes etapas hasta la Sistematización de la información Catastral en GIS-SIG.

b) En el Informe N° 02: A los 120 dc

Informe de Diagnóstico Arqueológico (100%)

c) En el Informe N° 03: A los 180 dc

Trámites del CIRAS (100%) de corresponder.

d) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Propuesta de PMAR (100%).



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

■ Anexo N° 4.2.12: Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto

El consultor deberá gestionar todos los procesos y etapas desde la información recabada en campo a través de ficha de información, validación, migración hasta la sistematización en entorno GIS – SIG mapeado e integrado en un Sistema de Información Geográfica detallado en una tabla de atributos estructurado en una Geodatabase-GDB con su respectivo diccionario de datos, porque este cuenta con un conjunto de herramientas que integra y relaciona los diversos elementos de la información catastral representados en la estructura de datos gráfica (capas: sector, nombre de las habilitaciones urbanas, manzana, lotes, vías, entre otros, etc.), que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de esta data, que están vinculados a una referencia espacial, facilitando la incorporación de aspectos físicos y de información de las conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado (desagüe), que conducen a la toma de decisiones de una manera más eficaz.

Mediante la sistematización se va a poder integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente georreferenciada, además va a permitir crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, crear mapas temáticos y presentar los resultados de todas estas operaciones.

Considerando que es necesario mejorar y ampliar los servicios de agua potable y alcantarillado, a fin de atender en términos de calidad, cantidad y oportunidad a la población del distrito de Chinchero de la provincia de Urubamba, es indispensable contar con datos de campo entre ellos, el total de las habilitaciones urbanas, la habitabilidad del inmueble, las viviendas incluidas y los beneficiarios, el tipo de vivienda, las conexiones de agua y alcantarillado, el estado de situación y tipo de uso de los predios que conforman el ámbito de intervención del expediente técnico, para efectuar el análisis de población residencial y no residencial de agua potable y alcantarillado, sobre la información del padrón de beneficiarios que forma parte del Proyecto a nivel de Expediente Técnico.

I. Actividades generales

Inspección y Trabajo de Campo

Se debe elaborar el Informe de la información catastral.

- Realizar la identificación de los lotes, manzanas, vías que se encuentran dentro del ámbito del proyecto; recopilar la información y/o documentos de identidad entre otros, etc.
- El consultor deberá definir los objetivos sobre el proceso desde la información recabada en campo a través de ficha de información, validación, migración hasta la sistematización en entorno GIS – SIG mapeado e integrado en un Sistema de Información Geográfica de la información catastral, de las habilitaciones urbanas y padrón de beneficiarios, sobre la secuencia de las actividades para el cronograma de actividades y el Plan de trabajo debidamente detallado.

Desarrollo de la Sistematización en entorno GIS-SIG de la Información Catastral,
de las habilitaciones urbanas y el padrón de beneficiarios del Proyecto:

Plan de Trabajo

El Consultor deberá presentar un Cronograma de Trabajo detallado considerando cada actividad específica a realizar, asimismo cada actividad incluirá a detalle las tareas programadas en cada entregable en base a los términos de referencia detallada, el mismo que deberá ser concordante con el Plan de trabajo, Anexos, Cronograma General del Servicio.

Contenido de las Actividades Generales



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

El proceso de la Sistematización en entorno GIS-SIG de la Información Catastral, debe contener:

- a) Informe que contenga el Plan de Trabajo y el Diagrama de Gantt estableciendo el tipo y el tiempo de duración de las actividades a realizar detallados específicamente por cada informe a presentar de acuerdo al plazo establecido por el servicio.
- b) El consultor deberá de realizar la conformación de un equipo de coordinación integral del especialista GIS, que en coordinación con el especialista de Geodesia y Topografía, sobre el levantamiento topográfico que servirá para la generación de la base gráfica de la cartografía digital del ámbito del proyecto.
- c) El consultor deberá de conformar un equipo técnico donde el especialista en Gis realizará la recopilación de la información catastral, habilitaciones urbanas y padrón de beneficiarios, para la migración de la información alfanumérica y vectorial en todas las etapas hasta la sistematización en entorno GIS-SIG.
- d) El consultor deberá de recopilar y revisar de la información catastral existente de la Municipalidad distrital de Chinchero, EPS, UGM y/o JASS, ATM (si la hubiera), que coadyuve en los objetivos de la migración de información catastral y su Sistematización en plataforma GIS-SIG.
- e) El consultor a través del especialista Gis coordinará con el especialista de intervención social o el que haga sus veces, sobre la información catastral entre otros, para la migración de la información recogida en campo a través de las fichas u otro medio digital para su sistematización en entorno GIS-SIG.
- f) El consultor deberá de definir, coordinar y ejecutar las actividades operativas sobre la migración de la información, para la sistematización en entorno GIS-SIG.
- g) El consultor a través del especialista GIS, realizará la evaluación de la información recopilada en campo sobre la información catastral, entre otros sobre su validación y el control de calidad respectiva, el mismo que será migrada y sistematizada al entorno GIS-SIG.
- h) Implementación de nuevos dominios y datos en tabla acorde a la información en campo en el software ARCGIS.
- i) La elaboración de las Fichas de información Catastral, habilitaciones urbanas y padrón de beneficiarios deberá ser elaborada entre los especialistas encargados del mismo, a través del cual se va a identificar a los propietarios, ubicación de sectores, manzanas, lote, vías, y el tipo de conexiones domiciliarias, tipo de construcción y la habitabilidad del predio, entre otros, etc.
- j) El consultor deberá crear en la medida de lo posible un Módulo digital de la Ficha de información Catastral para el vaciado de la información es nada más y nada menos que la captura de datos, ya sea en una hoja de excel o alguna base de datos de un sistema sobre la información recopilada en la ficha, el módulo de ficha catastral es la aplicación de software libre, con un soporte de base de datos PostgreSQL (sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y de código abierto, publicado bajo la licencia PostgreSQL), que va a permitir digitalizar la información contenida de la ficha de información catastral y otros.
- k) La Ficha de recojo de información catastral debe precisar como mínimo, la ubicación, zonificación, tipo de conexiones de agua y alcantarillado, tipo de habitabilidad, material de la vivienda, linderos, nombre de propietarios, cantidad de personas que habitan la vivienda o lote, número de piso, medidor de luz, tipo y material de vías (pistas y veredas), etc, la elaboración del mismo no es limitativa de acuerdo a los objetivos e información sobre los sistemas de Agua y Alcantarillado.
- l) El consultor deberá recopilar información sobre las redes de agua y/o alcantarillado que pudieran o de las cuales puedan estar adyacentes en faja marginal, zona inundable, zonas de riesgo, entre otros, etc.
- m) El consultor a través de sus especialistas de intervención social y GIS, deberá de coordinar con el Área de la División de Catastro, Planeamiento Urbano y Rural de la Municipalidad distrital de Chinchero, en recopilar información de habilitaciones urbanas, asimismo evaluarán la información sobre las viviendas (lote que conforman la manzana de una Habilitación Urbana o Pueblos formalizados), que



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- serán incluidos y beneficiados como los no beneficiarios que comprende el ámbito del proyecto, el mismo que será migrado y sistematizado al entorno GIS-SIG.
- n) El Consultor a través de su especialista GIS, coordinará con la Municipalidad distrital de Chinchero, EPS y/o JASS, ATM (si la hubiera), en recopilar información sobre el padrón de beneficiarios que puedan coadyuvar a la sistematización de la información en entorno GIS-SIG.
 - o) Ejecutar análisis espacial multivariable e interpretación de los resultados.
 - p) El consultor a través del especialista GIS, deberá de implementar los Procedimientos de Limpieza y Edición de los Polígonos de la Base Gráfica (Cartografía) en formato AutoCAD "DWG", que serán migrados al GIS del Software ArcGIS-ArcMAP en un Geodatabase.
 - q) El consultor a través del especialista en GIS deberá de supervisar y coordinar sobre la calidad de la información recopilada en campo, para su validación, migración y Sistematización de la información catastral, habilitaciones urbanas, pueblos formalizados, padrón de beneficiarios que serán migrados al entorno GIS-SIG (ArcGis-ArcMap), el mismo que deberá de estar bien estructurado en un geodatabase, asimismo cabe mencionar que el diccionario de datos alfanuméricos de la base de datos del catastro se visualice la información en la tabla de atributos de cada vivienda y/o lote que conforma el ámbito del proyecto, hasta la entrega del producto final.
 - r) La información generada deberá ser presentada en planos temáticos en programas de Autocad en formato dwg y en plataforma de ArcGis-ArcMap en un Layout en extensión MXD y en paquetes de mapas (en extensión map package "mpk"), que facilitan compartir documentos cartográficos completos con otras personas. Un paquete de mapas contiene un documento de mapa (.mxd) y los datos a los que hacen referencia las capas que contiene, empaquetados en un archivo conveniente y portátil versión de ArcGis 10.2 ó 10.3.
 - s) El especialista GIS, Será responsable de ejecutar el control de calidad sobre los trabajos que le sean encargados en base a los criterios GIS, en base a su experiencia implementará procesos de aseguramiento de la calidad Bases de datos geoespaciales comerciales y de libre distribución (Postgres, Mysql, Oracle).
 - t) El consultor deberá elaborar y presentar los planos temáticos de Cantidad de habilitaciones urbanas, Cantidad de conexiones y tipo de conexión de Agua y Alcantarillado (si cuenta con el servicio o no), Cantidad de terrenos sin construir, Cantidad de lotes con construcción, Cantidad de viviendas, Cantidad de comercio, Cantidad de industrias, Cantidad de centros educativos, Cantidad de centros de salud, Cantidad de entidades religiosas, Otros usos, tipo de material predominante del lote y/o vivienda, incluirá los sectores, entre otros, etc.
 - u) El consultor presentará un informe final sobre los procesos realizados sobre la recopilación de la información catastral, como de los procedimientos realizados para la obtención de la sistematización en plataforma GIS-SIG.

Contenido de las Actividades Específicas

Elaboración de los Procedimientos de información recopilada en campo a través de la ficha de Información catastral o su similar.

- a) El consultor deberá coordinar dentro de lo establecido en su plan de Trabajo y cronograma con la especialidad de Geodesia y Topografía sobre el levantamiento topográfico que como resultado de este estudio elabora la cartografía del ámbito del proyecto (base gráfica), para la determinación de los lotes, manzana, vías, conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado etc., sobre el ámbito del proyecto (como máximo contados desde el inicio del servicio), entre los cuales se deba contar con los polígonos finales rectificadas y georreferenciados, los mismos deben estar georreferenciados a la Red Geodésica Nacional referida al datum y sistema de proyección en coordenadas oficiales UTM Datum WGS84.
- b) El especialista GIS, deberá de contrastar la información de la caracterización urbana que comprende la realización del análisis y evaluación de la información



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

municipal existente (si la hubiera) en formato "shp" y/o planos digitales en extensión DWG, de la Gerencia de Desarrollo Urbano, Catastro Urbano y Control Urbano, deberá revisar los planos de habilitaciones urbanas, plano general actualizado (si lo hubiera), listado de habilitaciones urbanas y listado de vías, sectores, manzana, lote y vías, asimismo cabe resaltar que se podría solicitar a la EPS, UGM y/o JASS, ATM (si la hubiera) de la localidad información relevante que sirva como dato adicional a las actividades que se puedan realizar en campo como en gabinete.

- c) El consultor a través de su equipo técnico en coordinación con la Municipalidad Provincial y local de la subgerencia de Catastro, verificará la existencia física actual de todas las manzanas del plano general del Municipio existente, poniendo énfasis en la cantidad, distribución y forma de las mismas. Para los casos de manzanas que no cuenten con plano de habilitación urbana aprobada y que no estén delimitadas, se procede a darles una forma aproximada de acuerdo a la configuración existente con el apoyo de la cartografía digital del levantamiento topográfico realizado. El especialista GIS, verifica o consigna el tipo y nombre de la vía por cuadra y lado, asimismo deberá de considerar si la habilitación urbana o pueblo formalizado se encuentra dentro del ámbito del proyecto.
- d) El consultor a través del especialista GIS y de Intervención Social en coordinación con la Municipalidad de la localidad deberá de realizar la definición del alcance del ámbito geográfico sobre las habilitaciones urbanas o pueblos formalizados incluidos dentro del ámbito del proyecto.
- e) El consultor dentro de los objetivos planteados dirigidos a través de su equipo de especialistas guiarán las decisiones para la elaboración de la ficha de información. como regla general, al diseñar la ficha de información se debe analizar la información que será migrada y sistematizada al entorno GIS-SIG que cumpla con los objetivos previamente planteados.
- f) El consultor a través del especialista GIS, sobre la información obtenida en campo de la ficha de información, deberá precisar los datos que luego se usarán en los diferentes procesos de Validación, Migración para obtener la sistematización en entorno GIS-SIG de los datos que se recojan en campo, en la precisión y la identificación de los datos que radica en la calidad y cantidad de la información alfanumérica a recogerse, priorizando los objetivos que se persiguen con cada información levantada.
- g) El consultor a través del Especialista GIS, deberá de apoyarse en imágenes satelitales como el Google Earth que son imágenes satelitales referenciales así como también las imágenes generadas por RPA-DRONE que tiene precisión incluidas en el servicio de la especialidad de Geodesia y topografía, las imágenes darán una versión detallada de las manzanas, lotes, vías existentes, entre otras. Este paso es clave para prevenir problemas sobre la cantidad de lotes y forma de las manzanas para su apoyo con la ficha de información de campo así como los planos temáticos que serán elaborados a partir de la data recogida, Migrada y sistematizada.
- h) Al finalizar el Especialista GIS, la información procesada debe contar con la siguiente información:
 - Límite y denominación de habilitaciones urbanas existentes en la jurisdicción (aprobada y no aprobada).
 - Límite y denominación de manzanas urbanas existentes en el distrito (código de Manzana).
 - Denominación de vías existentes en la jurisdicción (aprobada y no aprobada).
 - Límite de sectorización catastral.
 - Codificación del sector catastral.
 - Codificación de las manzanas catastrales.
 - Codificación de los lotes.
 - Nombre de las vías, etc.
- i) El especialista de intervención social en conjunto con el especialista en GIS, en coordinación con el área de Catastro de la Municipalidad distrital de Chinchero,



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

deberá recopilar información de caracterización Urbana del distrito que pueda coadyuvar en una mejor interpretación de la información recogida en campo como (planos catastrales, entre otros si los hubiera), para contrastar las habilitaciones urbanas y/o pueblos formalizados sobre el padrón de beneficiarios, para lo cual al momento de procesar la data y esta ser migrada y sistematizada al entorno GIS-SIG, daría el resultado de la Estimación de las viviendas (lotes), la codificación a nivel de sectores y manzanas habilitaciones urbanas del ámbito del proyecto, se procederá a estimar la cantidad de unidades catastrales en campo y a la vez, a establecer las características urbanas de éstas. Para una mejor interpretación de la información recogida en campo, se recomienda la utilización de los formatos que se detallan a continuación, donde se registrarán los siguientes datos:

Cantidad de habilitaciones urbanas, Cantidad de conexiones y tipo de conexión de Agua y Alcantarillado, tipo de habitabilidad, nombre de Propietario, cantidad de personas que habitan la vivienda y/o lote, indicar solo el número de pisos del lote, si cuenta con medidor de luz, tipo de material de vías (pistas y veredas), Cantidad de terrenos sin construir, Cantidad de lotes con construcción, Cantidad de viviendas, Cantidad de comercio, Cantidad de industrias, Cantidad de centros educativos, Cantidad de centros de salud, Cantidad de entidades religiosas, Otros usos, sectores, tipo de material predominante del lote y/o vivienda, etc., los mismos serán reflejados en mapas o planos temáticos.

- Código del sector: En esta columna se anotará el código del sector catastral que fue asignado en gabinete
 - Código de la manzana: En esta columna se anotará el código de manzana catastral que fue asignado en gabinete
 - Cantidad por manzana: En estas columnas se anotarán la cantidad de lotes catastrales por manzana catastral, así como las sumas totales en los siguientes campos:) Total, de terrenos sin construir) Total, de terreno con construcción) Total, de unidades catastrales
 - Cantidad de usos predominantes de las unidades catastrales por manzana: En estas columnas se anotarán las sumas totales de los usos predominantes de cada unidad catastral por manzana. Los usos a considerar son los que se detallan:
 - Total, de viviendas.
 - Total, de comercios.
 - Total, de industrias.
 - Total, de centros educativos.
 - Total, de centros de salud.
 - Total, de entidades religiosas.
 - Total, de otros usos
- j) El consultor a través del especialista GIS, deberá recopilar información sobre redes de agua y/o alcantarillado que pudieran o de las cuales puedan estar adyacentes en faja marginal, zona inundable, zonas de riesgo, entre otros, los cuales deban estar mapeados con su tabla de atributos en entorno GIS-SIG, con su Geodatabase.
- k) El especialista GIS, Será responsable de ejecutar el control de calidad sobre los trabajos que le sean encargados en base a los criterios GIS, en base a su experiencia implementará procesos de aseguramiento de la calidad Bases de datos geoespaciales comerciales y de libre distribución (PostgreSQL, MySQL, Oracle).
- l) El especialista GIS en coordinación con el Área de catastro del Municipio Provincial y locales debe recopilar información de habilitaciones urbanas, que el área de catastro y/o el que haga sus veces haya generado dicha información, que servirán para contrastar o como apoyo para la migración y sistematización de la información a entorno GIS-SIG, asimismo verificará los planos catastrales, planos de habilitaciones urbanas que puedan estar sectorizados e información sobre el total



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

de las viviendas que serán incluidos y los beneficiados como los no beneficiarios que comprende el ámbito del proyecto.

- m) El Consultor deberá a través de su especialista GIS, coordinar con la Municipalidad distrital de Chinchero, EPS, UGM y/o JASS, ATM o el que haga sus veces, en poder recopilar información (si la hubiera), existente o que haya sido generada por estas entidades sobre un padrón de beneficiarios que se encuentran dentro del ámbito del proyecto y que pueda coadyuvar a los procesos de la sistematización de la información al entorno en GIS-SIG.

Procedimiento de Limpieza y Edición de los Polígonos de la Base Gráfica (Cartografía) en formato CAD para la migración al GIS:

- a) El consultor a través del especialista GIS deberá realizar una copia de dicho archivo, para no modificar el archivo original. Se procede a realizar el filtrado de toda la información gráfica, ubicándola según corresponda.
- b) El Especialista GIS, en coordinación con los Técnicos Cadistas, deberán efectuar un adecuado procedimiento en la limpieza, edición, Filter de los Polígonos, verificar si dicha capa se borrará la información que no es necesaria para la migración como los acotamientos (Point Angular Dimensión, Angular Dimensión y Aligned Dimensión). Se deben eliminar la información irrelevante existente en la base gráfica. Es importante que se haga un reconocimiento visual de la zona a fin de analizar la cantidad y calidad de información existente, de esta manera se podrán aplicar adecuadamente las herramientas y aplicativos que se necesitan. Realizar el control de calidad de los polígonos generados a partir de la base grafica de la cartografía digital del ámbito del proyecto, asimismo el polígono deberá estar cerrado sobre el lote, manzana, habilitación urbana y sectores. Otro punto importante a tener en consideración es que no deben existir dos polígonos iguales para un mismo lote, manzana, etc.
- c) Realizar el debido control de calidad sobre la base grafica de los polígonos y de los textos generados, con un formato establecido para el ingreso de la información, se debe realizar la edición de dichos textos, así como verificar que el texto se encuentre dentro del polígono y no lo sobrepase. A fin de modificar y uniformizar los textos puede utilizarse la herramienta FIND, que se digita en la línea de comandos, para agruparlos y generar uniformidad en la información que buscamos mantener, ver gráfico de ejemplo del procedimiento de limpieza para la migración al GIS.
- d) Realizar los análisis del archivo generados en software AutoCad en formato DWG, este archivo debe de ser un archivo correcto sin problema de traslapes, polígonos duplicados, hacer previamente los análisis topológicos, los nodos para el caso del texto de lotes, estos deben estar dentro del polígono, así se vea el texto fuera del polígono.

Gráfico: *Procedimiento de limpieza para la migración al GIS.*



PERÚ

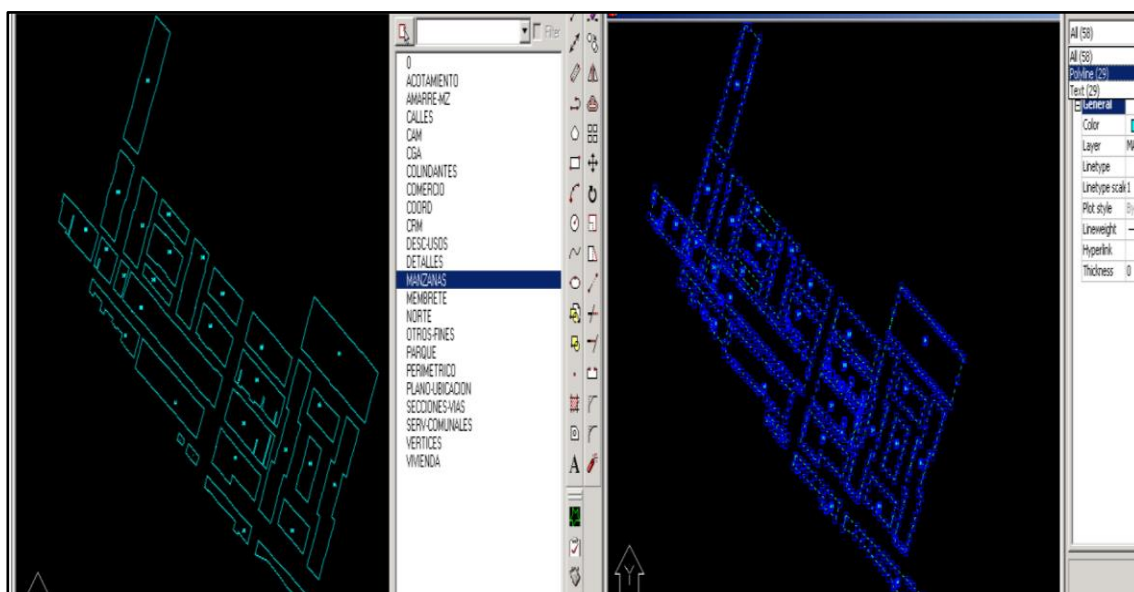
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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



De los procedimientos para la migración del formato CAD al formato GIS-Geodatabase (Validación De La Base Gráfica Vs La Base De Datos Alfanumérica)

- a) El consultor a través del Especialista GIS, deberá efectuar un debido análisis de los lotes, manzanas, habilitaciones urbanas, sectores, vías, las conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado, para la Migración de la Base de Datos Gráfica de la Validación de la Base Gráfica Vs La Base De Datos Alfanumérica.

La migración de la base gráfica es el primer paso de la sistematización en entorno GIS, la migración es un proceso importante ya que para su análisis de los diversos temas catastrales, se debe dar información certera y precisa para la toma de decisiones, es por eso que el formato DWG, no detecta estos errores de la data, debido a que el software AutoCAD no cuenta con estas herramientas, los errores para que sean detectados y corregidos tienen que estar basados en topologías.

- b) El Consultor a través de su especialista en Gis realizará todo el proceso de la sistematización de la información catastral, habilitaciones urbanas, padrón de beneficiarios sobre entorno GIS-SIG en una Geodatabase-GDB, migramos desde la base gráfica (cartografía digital de proyecto) de formato y/o extensión DWG a un SHP estructurado en un GDB (a una Geodatabase) integrando así, la parte gráfica y alfanumérica de la Base de Datos Catastral. Para realizar la migración es necesario utilizar las herramientas GIS del software AutoCADMAP u otros, para realizar la limpieza de capas con elementos tipo: puntos, líneas y polilíneas (Polígono) con el objetivo de eliminar errores de digitalización y poder crear las topologías para la exportación de archivos a formato shapefile en integrarlos a una Geodatabase- GDB, para que puedan ser vinculados a un tabla o base de datos a través de un código identificador.
- c) El consultor deberá de definir a través del especialista en Gis, la definición del contenido de la información alfanumérica, para la migración a la Geodatabase donde este integrara la información de la base grafica con la información alfanumérica con los datos extraídos de la ficha catastral de cada vivienda y/o lote que serán adicionados en la tabla de atributos de ArcGIS-ArcMAP de la sistematización del catastro, debidamente estructurado en relación de la estructura sobre los datos alfanuméricos de la base de datos catastral, los campos son los elementos estructurales de una capa donde se almacena la información alfanumérica, respecto a los atributos del polígono.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

"...Las topologías definen como los objetos básicos de la cartografía como los puntos, líneas y polígonos se conectan y se relacionan entre sí, las topologías nos permiten crear los polígonos cerrados puesto que cuentan con la información de ubicación, distancia y área en los centroides del polígono..."

- d) El especialista GIS deberá de realizar el Control de calidad de la base de datos Alfanumérica que será integrada en plataforma GIS-SIG en una Geodatabase – GDB, el mismo que deberá de contener los diseños de las características de las GDB y elementos usados, asimismo deberá diseñar consultas, aplicaciones y métodos que faciliten las consultas, realizar códigos de programación (lenguaje de programación muy versátil y extendido con él es posible realizar análisis espacial y de datos como el PYTHON).
- e) El Especialista GIS deberá verificar todos los procesos tales como la edición Gráfica, digitación de la información a una Base de Datos de la Información Alfanumérica, se procede a la validación y control de calidad de la información gráfica y alfanumérica para ser migrados en plataforma GIS-SIG, afinándola para su posterior integración a la Geodatabase – GDB, el mismo que deberá de contener toda la información procesada de la Sistematización al entorno GIS-SIG.
- f) El consultor a través del especialista GIS, efectuara mediante un proceso interno del ArcGIS-ArcMap, le asigna geográficamente a los lotes y/o viviendas de las manzanas que pudieran contener la habilitación urbana, el código catastral a fin de generar un campo de enlace con la capa de los predios el cual forma parte de la base de datos catastral. Finalmente se crea cataloga y se valida el archivo Shapefile-shp.
- g) El especialista Gis deberá implementar script para realizar análisis espacial en el GIS-SIG los procesos deberán ser efectuados en programa ArcGIS Desktop versión 10.2 ó 10.3.
- h) El especialista GIS, deberá emplear la mejor metodología de análisis en plataforma SIG para el Control de Calidad de la Base de Datos Grafica y Alfanumérica, asimismo procederá a la verificación de la base gráfica con la base alfanumérica comprobando que todos los datos estén correctamente llenados y correspondan a cada polígono asociado según a la relación de la estructura de los datos, en la realización del diccionario de datos alfanuméricos de la base de datos del catastro. Luego se hará la misma verificación con las fichas físicas para verificar la coincidencia de la información. El Control de Calidad se realiza mediante los siguientes controles: Análisis de Sectores, Análisis de habilitaciones urbanas, Análisis de los lotes, Análisis de manzanas, Análisis de tipo de construcciones, Análisis de actividades económicas, Análisis de vías, ver gráfico del diccionario de datos como referencia.

Gráfico muestra el diccionario de datos alfanuméricos que de manera de ejemplo deberá de realizar el especialista GIS.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Nombre del Dataset: Sistematización de la Información Catastral, de las Habilitaciones Urbanas y el Padrón de Beneficiarios del Proyecto					
Variable (Nombre de Campo)	Descripción	Tipo de dato	Tamaño	Recurso relacionado	Información Adicional
DEPARTAMENTO	Departamento donde se encuentra ubicada la conexión de agua y alcantarillado	Texto	4	Catálogo del INEI	
PROVINCIA	Provincia donde se encuentra ubicada la conexión de agua y alcantarillado	Texto	10	Catálogo del INEI	
DISTRITO	Distrito donde se encuentra ubicada la conexión de agua y alcantarillado	Texto	100	Catálogo del INEI	-
CODI_SECTOR	Código Catastral del Sector	Numerico	2		
HAB_URBA	Habilitación Urbana	Texto	30		
NOMB_VIA	Nombre de la Vía	Texto	25		
NUME_MZNA	Numero de la Manzana	Numerico	3		
NUME_LOTE	Numero del lote y/o vivienda	Numerico	4		
UBIGEO	Código de ubicación geográfica donde se encuentra ubicada la conexión de agua y alcantarillado	Alfanumerico	6	Catálogo del INEI	Grandes Clientes cargado al ubigeo 150101
TARIFA	Categoría tarifaria vigente en Sedapal	Texto	30	-	-
CONEXIONES_AGUA	Total de Conexiones físicas de agua potable	Numerico	8	-	UM : Unidades
CONEXIONES_ALCANTARILLADO	Total de Conexiones físicas de alcantarillado	Numerico	8	-	UM : Unidades
ANIO	Año del total de conexiones de agua potable y alcantarillado	Numerico	4	-	Formato : aaaa
MES	Mes del total de conexiones de agua potable y alcantarillado	Numerico	6	-	Formato : aaaamm
LUZ	Presenta Servicio de Energía Eléctrica.	Texto	4		SI/NO
TIPO_DOC	Documento de Identidad	Numerico	8		
NUME_FICHA	Numero de Ficha catastral llenado correspondiente	Numerico	8		

Deberá realizar la Elaboración de Mapas Temáticos, los Mapas Temáticos son resultado de la creación y diseño de la cartografía, son una de las principales funcionalidades del software en plataforma SIG. Estos mapas temáticos permiten captar la información de forma muy visual, ofreciendo un método ideal para mostrar los resultados del trabajo catastral realizado, la finalidad de un mapa temático es la de representar las características de los elementos catastrales: (sector, habilitaciones urbanas, manzanas, lotes, usos, estado de la construcción, material predominante de la vivienda, conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado (desagüe), áreas verdes, padrón de beneficiarios, Total, de viviendas. Total, de comercios. Total, de industrias. Total, de centros educativos. Total, de centros de salud. Total, de entidades religiosas. Total, de otros usos, entre otros, etc.).

- i) El consultor a través de su especialista en GIS, deberá de realizar la creación de Mapas Temáticos en entorno GIS-SIG, para el cumplimiento de uno de los objetivos trazados como parte de la Sistematización catastral es la organización y gestión del territorio del ámbito del Proyecto, mediante la generación de consultas de la base de datos gráfica, para la mejor toma de decisiones respecto a la información predial, en ese sentido es necesario la creación de Mapas Temáticos. Definiendo el término, podemos explicar que el trabajo consiste en emitir mapas detallados y personalizados con una serie de datos de interés obtenidos de la recopilación de información catastral, de las habitaciones urbanas y padrón de beneficiarios.

En un proceso de consultas y mapeado de la información cartográfica se hace la emisión del mismo, con sus ubicaciones y una serie de datos propios de la entidad seleccionada. Consiste en la creación de los mapas, con los atributos y características incorporadas en la Base de Datos de cartografía catastral urbana.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Por otro lado, a través de la información generada se podrán elaborar los mapas temáticos a nivel de lotes (lotización), correspondiente a usos del lote, tipo de material, zonificación, material de construcción, etc. De acuerdo a la información consignada en la base de datos catastral generada y obtenida a través de las fichas catastrales realizadas en campo.

- j) El consultor a través del especialista en GIS, deberá elaborar los planos temáticos en Layouts en entorno GIS-SIG en formato shp incluido en la extensión "mxd" de ArcMap versión de ArcGIS 10.2, para la presentación de los Mapas temáticos es necesario generar planos de fácil lectura conteniendo información procesada, con gráficos estadísticos a nivel provincial y distrital que permitan obtener información de la cantidad de lotes, personas que habitan el predio, si cuenta o no con accesos de agua potable y alcantarillado (desagüe) el cual tiene por objetivo obtener información con nivel de detalle y precisión del ámbito del territorio donde se realizará el proyecto.

Complementariamente, los sistemas de información geográfica soportados en una cartografía actualizada aportan mejoras muy interesantes generando mapas temáticos conceptuales de las variables más importantes. Esto permite de manera la eficiencia de la planificación sobre datos de la demanda del sistema de agua potable y alcantarillado, de las habilitaciones urbanas y/o pueblos formalizados incluidas en el proyecto, tipo de servicios de conexiones domiciliarias, tipo de material de la vivienda, sobre la habitabilidad, entre otros. Además, facilita identificar a través de la base de datos a los usuarios con o sin el servicio básico. Crea condiciones para la identificación y cuantificación de datos de los usuarios y conexiones. El total de Usuarios que cuentan con la conexión domiciliaria asimismo los que no cuentan con el servicio Agua y Alcantarillado.

Los resultados serán de agua y alcantarillado, quienes cuentan con el servicio de agua y/o solamente de alcantarillado, ubicación del lote, tipo de conexiones, el estado de habitabilidad del predio, ubica la caja o la conexión y/o existencia de redes, las características de redes y vías, tipos de servicio, etc. La habitabilidad, la cantidad de habitantes en la vivienda, qué tipo material predominante de la vivienda, porcentaje de menores de edad de 5 años en las viviendas, y documentos que acrediten la propiedad y/o posesión del predio, el padrón de beneficiarios del proyecto.

- k) La sistematización al entorno GIS-SIG a través del especialista GIS, deberá conceptualizar, diseñar y desarrollar el modelo entidad-relación y la estructuración de las bases de datos geospaciales: depurar, normalizar y estandarizar los datos con componente geoespacial en base a los criterios GIS establecidos para su migración.

De las gestiones necesarias para obtener la Sistematización de la información Catastral, de las habilitaciones urbanas y el padrón de beneficiarios del proyecto:

- a) Realizar las gestiones que sean necesarias ante la Municipalidad distrital de Chinchero, EPS, UGM y/o JASS, ATM de la localidad, sobre información catastral existente o que haya sido generada, que pudiera servir para los objetivos planteados.
- b) Coordinar permanentemente vía telefónica o mediante correos electrónicos con los Administradores de contratos, y/o especialista de la Supervisión/Entidad, sobre las actividades relacionadas a los procedimientos para la sistematización en entorno GIS-SIG de la información catastral del proyecto.
- c) Participar en reuniones y comunicaciones vía plataforma meet, telefónica y/o mediante correos electrónicos con los especialistas de la Supervisión/Entidad



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

PNSU, y los funcionarios de la Municipalidad para agilizar el requerimiento de información que pueda servir de apoyo en los procedimientos sobre la sistematización de la información catastral y las habilitaciones urbanas, entre otros que puedan coadyuvar al mismo.

- d) El consultor a través de su equipo técnico hará posible en conducir y monitorear el proceso desde su planificación hasta la culminación de su ejecución para asegurar su éxito sobre el proceso de sistematización de la información en entorno GIS-SIG.
- e) El especialista en GIS, debe identificar los problemas específicos que pueda generar retrasos en el proceso de la sistematización en entorno GIS-SIG de la información catastral, habilitaciones urbanas y/o para recopilar la información del padrón de beneficiarios del proyecto, y a partir de ello detallar la problemática que pudiera resaltar a partir de la migración y validación para solucionarlos. Tanto los problemas como las necesidades deben ser investigados por el equipo responsable.
- f) Que mediante el uso de nuevas tecnologías permite obtener resultados más exactos y de manera instantánea mejorando procesos existentes, el consultor en la medida de lo posible pudiera poder implementar una app con el uso de una Aplicación Móvil para la recopilación de información vital de la información obtenida en campo a través de los medios como el celular, tablet o similar por los encuestadores catastrales, quienes serán los actores principales que finalmente darán éxito a un padrón correctamente estructurado y listo para su exportación al Sistema de Información Georreferenciada.
- g) Elaborar el reporte del avance de los procedimientos de la información catastral y de los procesos de la sistematización en GIS que serán posterior a la recopilación de información catastral en campo.
- h) Formular los objetivos de la información catastral como; 1 Registrar dónde se ubican los predios y/o viviendas del total de todas las habilitaciones urbanas que comprende el ámbito del Proyecto; 2 Conocer las características de conexiones y servicios que tienen los usuarios; 3 Mejorar la identificación de la información de la información catastral a través de la Sistematización GIS.
- i) La Utilización de plataforma GIS-SIG que es un sistema de Información geográfica a través de la recopilación de información alfanumérica integrada a una base gráfica georreferenciada en un Geodatabase utilizando el software ArcGis-ArcMap versión 10.2 ó 10.3 para la sistematización catastral como producto final a través de la información de los usuarios, lotes, manzana y conexiones domiciliarias de los servicios de agua potable y alcantarillado en un sistema catastral. Se pueden elaborar planos de manzanas, lotes y vías entre otros; así como el diseño de sectores y rutas. Conocer esta información permite organizar toda la información recogida en campo a través de las fichas catastrales organizadas y migradas para la gestión de la información en plataforma del GIS.
- j) El consultor a través del especialista GIS, deberá crear en la medida de lo posible un Módulo de vaciado de la data alfanumérica de la ficha de información, el módulo de ficha de información, donde puede aplicar software libre, con un soporte de base de datos PostgreSQL, (sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y de código abierto, publicado bajo la licencia PostgreSQL), entre otros que va a permitir digitalizar la información alfanumérica contenida en las fichas catastrales, deberá de utilizar un administrador de datos para la base de datos compatibles con ArcGis versión 10.3, (Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL), de la calidad Bases de datos geoespaciales comerciales y de libre distribución.
- k) El consultor a través del especialista en GIS, deberá elaborar y presentar los planos temáticos de Cantidad de habilitaciones urbanas, Cantidad de conexiones y tipo de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

conexión de Agua y Alcantarillado (si cuenta con el servicio o no), Cantidad de terrenos sin construir, Cantidad de lotes con construcción, Cantidad de viviendas, Cantidad de comercio, Cantidad de industrias, Cantidad de centros educativos, Cantidad de centros de salud, Cantidad de entidades religiosas, Otros usos, tipo de material predominante del lote y/o vivienda, incluirá los sectores, entre otros, en formato "shp" los mismos incluidos en la extensión "mxd" que emplea ArcMap, y de la misma manera en formato "DWG", etc.

- l) Obtención de información a través de tablas dinámicas en Excel sobre los datos generados a partir de la información de la base de datos alfanumérica sobre la cantidad de lotes, manzanas, habilitaciones urbanas, vías, padrón de beneficiarios, entre otros obtenidos de la información catastral.
- m) Entrega de toda la información generada y elaborada por el consultor, donde ésta se encuentre debidamente ordenada en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información.
- n) Para la entrega de los folios y/o tomos finales impresos a la entidad estos deben de tener un orden de acuerdo a cada especialidad y orden presentado, siendo la Sistematización de la información catastral, presentará toda la documentación que garantice toda la información obtenida individualizado en carpetas y subcarpetas con su respectivo nombre, debidamente ordenado de tal manera facilite la ubicación de la documentación de la recopilación de la información catastral y del proceso de la Sistematización al entorno del GIS.
- o) El consultor deberá presentar informe respecto sobre los procedimientos realizados en todas las etapas desde la recopilación de la información catastral, habilitaciones urbanas y el padrón de beneficiarios, sobre la ficha de información de campo o su similar, la validación y migración de la información alfanumérica y base gráfica, hasta la Sistematización en entorno GIS-SIG. El informe final detallado sobre los procesos realizados sobre la recopilación de la información catastral, habilitaciones urbanas, el padrón de beneficiarios como de los procedimientos realizados para la obtención de la sistematización en plataforma GIS-SIG.

II. Presentación de los informes

El Consultor de acuerdo a los TdR deberá ceñirse al mismo por ser necesarios y adecuados para definir el alcance del servicio sobre los entregables:

II.1. Plan de Trabajo: A los 10 dc

Dentro del plan integral de la consultoría según plazo estipulado en los presentes términos de referencia, deberá de conformar un equipo que realizara todas las actividades de la recopilación de información catastral, las habilitaciones urbanas, entre otras, en las diferentes etapas hasta la Sistematización de la información Catastral en GIS-SIG.

II.2. En el Informe N° 01: A los 60 dc

Primer entregable al 40% de la recopilación de la información catastral y/o Identificación de las habilitaciones urbanas del ámbito del proyecto (Avance).

- Revisión de la información catastral, habilitaciones urbanas, proporcionada por la Municipalidad distrital de Chinchero o Provincial, EPS, UGM y/o ATM.
- Inspección y Trabajo de Campo.
- Validación de las habilitaciones urbanas identificadas, para la migración al entorno GIS (40%).



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Deberá de recopilar información catastral en coordinación con la Municipalidad distrital de Chinchero y la municipalidad Provincial a través del área de la subgerencia de catastro, sobre el cual puedan contener información en formato shapefile existente de su catastro y/o en extensión "DWG", que pueda coadyuvar a los objetivos para la sistematización en entorno GIS-SIG.
- Elaboración del modelo de Ficha de información catastral y habilitaciones urbanas, a través del cual se va a identificar qué viviendas que cuenten con servicio de agua y desagüe, (el sector, habilitación urbana a la que pertenece, manzanas, lote, usos, estado de la construcción, material predominante de la vivienda, conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado (desagüe), áreas verdes, padrón de beneficiarios, etc.).
- Presentación de un informe detallado respecto de la elaboración de la ficha, validación de las habilitaciones urbanas identificadas hasta la entrega de este informe.
- Presentación de un informe sobre el proceso de la recopilación de la información catastral de la municipalidad distrital de Chinchero que se encuentren dentro del ámbito del proyecto, asimismo de la información que deberá ser recopilada en las fichas elaboradas o su similar.

Recopilación de la información catastral, habitaciones urbanas, para la migración al entorno GIS-SIG (avance 1), a los 60 días, el consultor alcanzará un informe del avance de la recopilación de información catastral y habilitaciones urbanas según los TDR, la información de los procesos realizados sobre los avances realizados en este entregable que será remitido a la Supervisión/Entidad.

II.3. En el Informe N° 02: A los 120 dc

Segundo entregable al 60% de la recopilación de información catastral y/o Identificación de las habilitaciones urbanas del ámbito del proyecto (Avance).

- Inspección y Trabajo de Campo.
- Validación de las habilitaciones urbanas identificadas, para la migración al entorno GIS-SIG (80%).
- Validación de la información del padrón de beneficiarios identificados, para la migración al entorno GIS-SIG (40%)
- Deberá de recopilar información catastral en coordinación con la Municipalidad distrital de Chinchero y la municipalidad Provincial, a través del área de la subgerencia de catastro, sobre el cual puedan contener información en formato shapefile existente de su catastro y/o en extensión "DWG", asimismo coordinar con la EPS, UGM y/o ATM sobre información existente y/o generada sobre la base de datos de un padrón de los posibles beneficiarios que pudiera estar identificados, que pueda coadyuvar a los objetivos para la sistematización en entorno GIS-SIG.
- Presentación de un informe de avance, sobre el Vaciado y análisis de la información. El vaciado y análisis de información se realizan de manera conjunta. Este inicia después de haber obtenido los primeros datos recabados del proceso, para la construcción de las bases de datos, que será migrado al entorno GIS-SIG, emitirá reporte del proceso.
- Presentación de un informe detallado respecto del proceso de la validación de la información catastral y habilitaciones urbanas, para la migración al entorno GIS-SIG.
- Presentación de un informe detallado respecto del proceso de la validación e identificación de la información del padrón de beneficiarios.

Recopilación de la información catastral, habitaciones urbanas, padrón de beneficiarios, para la migración al entorno GIS-SIG (avance 2), a los 120 días, el consultor alcanzará un informe detallado sobre los procesos y/o actividades realizados sobre la recopilación de información catastral y habilitaciones urbanas, la preparación de la información a ser validada y migrada al entorno GIS-SIG, según los TDR, la información deberá contener



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

detalladamente todas las actividades, presentado en el informe en este entregable que será remitido a la Supervisión/PNSU.

II.4. En el Informe N° 03: A los 180 dc

Tercer entregable al 80% de la recopilación de información catastral (final), el proceso de Validación y Migración a Plataforma y/o entorno GIS-SIG (Geodatabase-GDB) de la información catastral, habilitaciones urbanas y parte del padrón de beneficiarios del proyecto.

- Validación de las habilitaciones urbanas identificadas, para la migración al entorno GIS-SIG (100%).
- Validación de la información del padrón de beneficiarios identificados, para la migración al entorno GIS-SIG (80%).
- Elaboración de planilla la cantidad de lotes identificados en el área de estudio en cuadros resumen en programa Excel con tabla dinámica, entre otros cuadros que complementen e identifique los datos obtenidos de la recopilación de información catastral del distrito de Chinchero y la municipalidad Provincial que se encuentran dentro del ámbito del proyecto.
- Elaboración del padrón de beneficiarios al 80%, dicha información deberá estar en una planilla en programa Excel con tabla dinámica del mismo, asimismo la información debe estar Sistematizada en entorno GIS-SIG de ArcGIS versión 10.2 ó 10.3, donde la información deberá estar plasmada en un plano temático en formato mxd.
- El consultor deberá de realizar el Procedimiento de Limpieza y Edición de los Polígonos de la Base Gráfica (Cartografía) en formato AutoCAD "DWG", que serán migrados al GIS del Software ArcGIS-ArcMAP en un Geodatabase - GDB, presentará informe del proceso realizado debidamente detallado indicando todos los procesos realizados.
- El consultor deberá de supervisar la calidad de los trabajos y/o procesos de la validación, migración para la Sistematización de la recopilación de la información catastral y otros, realizado en campo sobre la información de las conexiones de Agua y Alcantarillado para el entorno GIS-SIG (ArcGis-ArcMap), hasta la entrega del producto final, los mismos serán detallados en un informe donde especifique los procesos, según TDR.
- Presentación de un informe final detallado respecto del proceso de la validación de la información catastral y habilitaciones urbanas, para la migración al entorno GIS-SIG.
- Presentación de un informe detallado sobre el avance respecto del proceso de la validación e identificación de la información del padrón de beneficiarios.
- Presentará el informe final sobre la validación, migración de la base de datos gráfica vs la base de datos alfanumérico para la obtención de la sistematización en GIS-SIG de la información catastral, habilitaciones urbanas, debidamente georreferenciado.
- Presentación de un informe final, sobre el Vaciado y análisis de la información. El vaciado y análisis de información se realizan de manera conjunta. Este inicia después de haber obtenido los primeros datos recabados del proceso, para la construcción de las bases de datos, que será migrado al entorno GIS-SIG, emitirá reporte del proceso.
- Elaboración de los planos temáticos en entorno ArcGis - ArcMap Desktop versión 10.2 ó 10.3 formato mxd, de la Información catastral y de las habilitaciones urbanas.
- Presentación de un Informe sobre el avance respecto de la Migración a Plataforma y entorno GIS-SIG, del padrón de beneficiarios.

Recopilación y validación para la migración total de la información catastral, habilitaciones urbanas parte final, padrón de beneficiarios (avance), se realizará la Validación y Migración de la información alfanumérica a entorno GIS-SIG de acuerdo al



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

proceso descrito en el TDR del servicio, complementario parte 1 de la Sistematización de la Información catastral a entorno GIS-SIG. A los 180 días de iniciado el servicio.

II.5. En el Informe N° 04: A los 225 dc

Cuarto entregable al 100% la Sistematización en GIS-SIG de la información catastral, habilitaciones urbanas y padrón de beneficiarios.

- Elaboración de planilla en programa excel con tabla dinámica sobre la cantidad de lotes, manzanas, habilitaciones urbanas, vías, conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado obtenidos del proceso final de la sistematización en GIS-SIG de la información catastral identificados en el ámbito del proyecto.
- Elaboración del padrón de beneficiarios al 100%, dicha información deberá estar en una planilla en programa Excel con tabla dinámica del mismo, asimismo la información debe estar Sistematizada en entorno GIS-SIG de ArcGIS versión 10.2 ó 10.3., donde la información deberá estar plasmada en un plano temático en formato mxd.
- Obtención de la Sistematización en entorno GIS final de la información catastral, habilitaciones urbanas y el padrón de beneficiarios debidamente concluido que garantice la calidad de la información generada y migrada a esta plataforma.
- Entrega de toda la información generada y elaborada donde ésta se encuentre debidamente ordenada en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información.
- Elaboración de los planos temáticos en entorno ArcGis - ArcMap Desktop versión 10.2 ó 10.3 formato mxd de la Información catastral, las habilitaciones urbanas y padrón de beneficiarios.
- Productos de acuerdo a la información generada como los planos temáticos de la información catastral realizado sobre de Cantidad de habilitaciones urbanas, Cantidad de conexiones y tipo de conexión de Agua y Alcantarillado (si cuenta con el servicio o no), Cantidad de terrenos sin construir, Cantidad de lotes con construcción, Cantidad de viviendas, Cantidad de comercio, Cantidad de industrias, Cantidad de centros educativos, Cantidad de centros de salud, Cantidad de entidades religiosas, Otros usos, tipo de material predominante del lote y/o vivienda, incluirá los sectores, entre otros, etc.
- Informe final sobre los procesos realizados de la recopilación de la información catastral como de los procedimientos realizados para la obtención de la sistematización en plataforma GIS-SIG.
- Informe final sobre la cantidad estimada según la recopilación de información de los beneficiarios del proyecto.
- Presentará informe final sobre la validación, migración de la base de datos gráfica vs la base de datos alfanumérico para la obtención de la sistematización en GIS-SIG de la información catastral, habilitaciones urbanas, padrón de beneficiarios debidamente georreferenciado.

Sistematización en entorno GIS-SIG Final en entorno ArcGIS-ArcMap estructurado y almacenado en una Geodatabase - GDB: Informe final completo de todo el proceso realizado en la Sistematización GIS-SIG de la información catastral, habilitaciones urbanas y padrón de beneficiarios, parte final del total de todos los procedimientos del mismo, de acuerdo al proceso descrito en el TDR del servicio. A los 225 días de iniciado el servicio.

➤ Anexo N° 5: Informe de Procedimiento Constructivo

El consultor especializado para el desarrollo de los estudios de ingeniería deberá considerar lo siguiente:

- a) Presentar los procedimientos constructivos de las obras, considerando que cuando se ejecute la obra se minimice el impacto negativo en el flujo normal en los servicios de agua



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

potable, así como del vehicular y peatonal.

- b) Establecer claramente los criterios, procedimientos, actividades constructivas y diseñar las obras complementarias a nivel de detalle que incluyan las especificaciones técnicas, que deberán ser ejecutadas durante la ejecución de obra, a fin de garantizar la continuidad del servicio de agua potable y alcantarillado de los actuales usuarios.
- c) Tener en cuenta la duración de cada actividad, incluyendo las actividades de obras civiles, instalaciones de tuberías, implementación de equipos y otros.
- d) Además, debe establecer la secuencialidad de las actividades, para ello tendrá en cuenta las siguientes interrogantes: ¿Dónde se iniciarán los trabajos?, ¿Qué componentes se ejecutarán primero?, ¿Por dónde conviene iniciar?, entre otras.
- e) El procedimiento constructivo deberá estar acompañado por Memorias descriptivas y Planos. Estas actividades deberán estar especificadas en el cronograma de actividades y en el presupuesto.
- f) El contenido mínimo del informe será el siguiente:
 - Introducción, objetivos y antecedentes,
 - Metodología de Procesos Constructivos (por componentes)
 - Listado de Principales actividades requeridas,
 - Listado de Obras complementarias requeridas
 - Principales limitaciones
 - Conclusiones y Recomendaciones
 - Anexos

➤ **Presentación de los Informes**

a) En el Informe N° 04: A los 225 dc

Informe de Procedimiento Constructivo por cada sección al 100%.

➤ **Anexo N° 6: Autorizaciones y Coordinaciones con empresas de Servicio y otras Entidades**

○ **Anexo N° 6.1: Aprobación de Proyecto de Suministro Eléctrico**

El Consultor debe realizar todas las gestiones para obtener las factibilidades de suministros eléctricos correspondientes y los puntos de alimentación eléctrica requeridos ante la entidad prestadora de servicio eléctrico, para cada uno de los componentes que contemplen y que requieran de energía eléctrica.

El Consultor debe desarrollar todo el expediente de línea de alimentación en media tensión y en baja tensión que requiera el Concesionario hasta la obtención de la conformidad técnica. Asimismo, de ser necesario, se deberá efectuar trámites de ampliación de carga

Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de obtener los suministros Eléctricos correspondientes y los Puntos de Alimentación Eléctrica así como los dispositivos legales en materia por derecho de Factibilidad eléctrica serán cubiertos íntegramente por el Consultor.

Informe:

En este Informe se deberá presentar las solicitudes de suministro eléctrico y de ser necesario la ampliación de carga, a la Concesionaria eléctrica.

El consultor presentará el estudio de las líneas de suministro eléctrico requerido por el Concesionario eléctrico considerado en el proyecto y que es necesario para la elaboración del



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

expediente técnico, con su correspondiente resolución de conformidad técnica emitida por el Concesionario.

➤ **Presentación de los Informes**

b) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

c) En el Informe N° 03: A los 180 dc

- Factibilidad y puntos de diseños de suministros eléctricos al 100%
- Factibilidad de ampliaciones de cargas eléctrica (en caso corresponda) al 100%
- Primera entrega de Estudios de líneas de suministro eléctrico

○ **Anexo N° 6.2 Actas, documentos y compromisos necesarios.**

Autorización y/o permisos otorgados por las entidades competentes que así lo requieran (ANA, MTC, ELSE S.A.A, MINISTERIO DE CULTURA, Municipalidad distrital de Chinchero u otras entidades). Para procesos administrativos que deban ser gestionados por el Consultor, por ser exigencia o requisito de una entidad en particular, el Consultor deberá informar oportunamente de dicho requerimiento, debiendo remitir a la entidad correspondiente, toda la documentación necesaria para la ejecución de la actividad o gestión, como los siguientes, entre otros:

- Actas y documentos de compromiso de la Operación y Mantenimiento del Proyecto.
- Autorización de uso de derecho de vía ante el MTC
- Certificado de libre disponibilidad de vías locales.
- Autorización de cruce de canales y ríos.
- Autorización para la ejecución de obra en la captación proyectada (ANA)
- Autorización para la descarga de las aguas de rebose de los reservorios proyectados.
- Libre disponibilidad física de terrenos y servidumbres para líneas de conducción, impulsión, tendidos de acometida eléctrica y toda instalación nueva que fuera requerida.

Revisión de Información

- El consultor revisará la información contenida en los Términos de Referencia del proyecto para avanzar los trámites que requiera para desarrollar el presente proyecto.
- Los especialistas deberán evaluar y revisar toda la información referida al estudio de pre inversión, expediente técnico inicial de obra, información técnica complementaria y el informe de estado situacional del proyecto alcanzado por la Entidad. Asimismo, revisará la información del planteamiento preliminar coordinado con la Municipalidad.
- El consultor sostendrá reuniones, mínimo semanalmente, con la Municipalidad, la supervisión y el PNSU para ajustar el planteamiento técnico, los requerimientos de áreas y servidumbres, y demás aspectos que requiera como base para el desarrollo del expediente técnico.
- En base a cada uno de los componentes del proyecto el consultor irá previendo los trámites, permisos, estudios y demás que requiera para el desarrollo del expediente técnico de saldo de obra.

Inspección y trabajo de campo

Los especialistas, deberán visitar la zona y prever los permisos que requieren para el desarrollo de los estudios básicos y demás actividades previas a la realización de sus diseños.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Elaboración de los Expedientes y estudios previos a estudios básicos para trámites, permisos

Con los estudios previos, trámites y permisos obtenidos para poder ejecutar los estudios básicos se realizará una compilación de los mismos que será alcanzada con su entregable a los 60 dc. Todos los costos de los estudios requeridos, tasas, trámites, permisos y otros serán a cuenta y cargo del Consultor.

Debido a que podrían tenerse ajustes en algunos del diseño del EBI, el consultor especializado responsable de elaborar el expediente técnico, deberá evaluar y coordinar y/o actualizar los permisos y/o autorizaciones siguientes:

- Temas Eléctricos: Factibilidad Eléctrica - punto de diseño, incluyendo el expediente de media tensión y/o baja tensión.
- Temas Arqueológicos: El Consultor deberá coordinar con la Dirección Descentralizada del Cusco - Ministerio de Cultura los permisos que corresponden, CIRAS, PMAR, PEA, etc, y elaborarlos, tramitarlos y obtenerlos oportunamente para viabilizar la ejecución de la obra correspondiente.
- Permisos para cruces especiales, autorizaciones con PROVIAS y otros.

Contenido Mínimo del Estudio

Se alcanzará como mínimo lo siguiente:

1. Generalidades
 - a. Objetivos
 - b. Instituciones involucradas
2. Copias de los Expedientes, estudios, para trámites elaborados y aprobados:
 - a. Ante el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, MTC, etc.
 - b. Ante la Autoridad Nacional del Agua, ANA, ALA, etc.
 - c. Ante la Municipalidad
 - d. Otras entidades correspondientes
3. Conclusiones
4. Recomendaciones

➤ Presentación de los Informes

d) Plan de Trabajo: A los 10 dc

Plan de trabajo y cronogramas de acuerdo al numeral 7.3 de los presentes TdR.

e) En el Informe N° 01: A los 60 dc

Se entrega el Informe Final del Estudio, conteniendo los expedientes para los trámites aprobados por las entidades correspondientes, a los 60 días de iniciado el servicio.

➤ Anexo N° 7: Informe de Consistencia Técnica y Formato N° 08-A

La elaboración de los informes que conlleven Modificaciones en la fase de ejecución se harán según el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Con la aprobación del Expediente Técnico del Saldo de Obra previa conformidad del Supervisor y en conformidad a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 23.01.2019, el consultor especializado deberá presentar lo siguiente:

1. Informe sustentando que el Expediente Técnico de Saldo de Obra se sujeta a la concepción técnica respecto al estudio de preinversión declarado viabilidad.

El informe entre otros aspectos deberán contener una matriz (S/ y metrados) que sustente las variaciones por activos respecto al estudio declarado viable, así como el sustento de las modificaciones establecidas en el artículo 31 "Modificaciones antes de la aprobación del expediente técnico o documento equivalente" de la Directiva N° 001-2019-EF/63.013.

Los informes que conlleven a la elaboración de los Formatos 8A, deberá ser efectuada a la culminación del Expediente Técnico de Saldo de Obra de cada sección, en el cual se establecerán monto de inversión, metas, entre otros. (Para el expediente final, el consultor y supervisor deberán haber aprobado los costos de operación y mantenimiento con y sin proyecto que garanticen la sostenibilidad del proyecto, cronograma resumen del proyecto - que incluya fechas-hasta el inicio de O&M)

De existir el incremento en metrados y/o montos respecto al Proyecto declarado viable se deberá sustentar las modificaciones por cada uno de los activos del proyecto, cambios en la modalidad y plazo de ejecución; y verificar si se mantienen las condiciones de rentabilidad social y sostenibilidad, que permitan que se pueda continuar con la ejecución del Proyecto ante este nuevo escenario; de acuerdo a las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública.

2. Adjuntar el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión (debidamente visado y firmado), entre varios ítems a desarrollar, se resalta que el consultor deberá realizar una nueva estimación de los costos de operación y mantenimiento (con y sin proyecto), evaluación social (deberá actualizar la estimación de los beneficios del estudio declarado viable), sostenibilidad, cierre de brechas, cronograma resumen del proyecto (incluyan fechas hasta el inicio de O&M), entre otros.

Culminado los documentos anteriores, el Área de Estudios en señal de conformidad deberá solicitar al responsable de la Unidad Formuladora la revisión, evaluación y posterior aprobación de la consistencia.

El Consultor deberá elaborar los formatos y/o documentos que son requisitos en la **fase de Ejecución** en cumplimiento al Artículo 31 de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe).

Actividades a realizar

Para finalizar con el objetivo de la Consultoría, el Consultor deberá realizar las siguientes actividades:

1. Revisión y análisis de la documentación existente (Estudio de pre inversión declarado viable, informe de aprobación por parte de la Unidad Formuladora PNSU, informe de viabilidad y demás documentos) vinculados al proyecto.
2. Elaborar el informe de consistencia técnica y el Formato N° 08-A por cada sección del Expediente Técnico de Saldo de Obra, el cual debe tener como mínimo el siguiente contenido:
 - Datos Generales del Proyecto: Institucionalidad del proyecto, Monto del Contrato, Inicio y fin de Expediente Técnico **de Saldo de Obra**.
 - Resumen de los activos/intangibles incorporados en la preinversión y **Expediente Técnico de Saldo de Obra**.
 - Objetivo Central y Específico.
 - Localización Geográfica (ámbito de influencia y estudio) del Expediente Técnico de Saldo de Obra.
 - Desarrollo de los indicadores de contribución al cierre de brechas.
 - Monto de Inversión.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Duplicidad de Inversiones.
- Estado actual de todos los permisos/autorizaciones/Saneamiento Físico Legal.
- Sustento de las modificaciones como resultado del Expediente Técnico de Saldo de Obra, según análisis del Cambio de localización dentro del ámbito de influencia, Variación de la capacidad de producción y variación de tecnología.
- Matriz que Justifique la variación de metas financieras/físicas entre el estudio de preinversión y Expediente Técnico de Saldo de Obra.
- Balance oferta-demanda.
- Costos de Operación y Mantenimiento (Situación con y sin Proyecto).
- Estimación de los Beneficios social.
- Evaluación Social del proyecto.
- Análisis de sostenibilidad del proyecto.
- Plazo de Ejecución.
- Modalidad de Ejecución.
- Resumen del Cronograma del Proyecto hasta el inicio de operación y mantenimiento.
- Conclusiones.
- Recomendación para tener en cuenta previo a la ejecución del proyecto

3. Formato N° 8-A

- Una vez presentado el Expediente Técnico por cada sección y dada la conformidad por parte del coordinador del proyecto de la Subunidad de Estudios de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, el informe que conlleve la elaboración de de los Formatos correspondientes, será presentado a la Unidad Formuladora (PNSU) para su evaluación correspondiente y posterior registro en el Banco de Inversiones.
- En el proceso de evaluación y aprobación de los informes que conlleven la elaboración de los Formatos correspondientes, el consultor es responsable de absolver observaciones realizadas por la Unidad Formuladora (PNSU), hasta la obtención de la aprobación y registro en el Banco de Inversiones.
- Los documentos a requerirse, deben ser solicitados por el consultor al Programa Nacional de Saneamiento Urbano, quien brindará la información solicitada, para que el equipo consultor realice los análisis y sustentos correspondientes por cada componente y metas del proyecto y en coordinación con los Especialistas del PNSU.

Presentación del Informe y Formato N° 8-A:

Entrega del Informe de consistencia técnica entre el Estudio de Pre inversión y el Expediente Técnico de Saldo de Obra.

La conformidad estará a cargo de la Subunidad de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU, previa aprobación de la supervisión.

La conformidad del servicio, se concluirá con la aprobación y registro en el Banco de Inversiones de los Informes de Consistencias y Formatos N° 08-A que corresponda, registrado por la Unidad Formuladora.



➤ Anexo N° 8: Presentación del Expediente Técnico del Proyecto

La presentación de los Estudios y Diseños mínimamente debe contener lo siguiente:

8.1 Índice numerado

El índice del Expediente Técnico deberá mantener la misma estructura del orden de presentación de documentos indicada en el Cuadro N° 14 "contenido mínimo del informe final" al cual deberá asignarse la numeración resultado de la foliación del expediente técnico.

8.2 Memoria Descriptiva

Para tener una descripción general del proyecto a ejecutar y brindar una visión general sobre la ejecución lógica de los distintos trabajos que se realizarán en el proyecto, se desarrollan en esta memoria descriptiva los siguientes ítems:

8.2.1 Antecedentes

En este ítem se deberá incluir el nombre completo del Proyecto de Inversión Pública y su código SNIP. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad, fecha de viabilidad, nivel de estudio viable, OPI que otorgó la viabilidad, Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, etc.) e información de la situación del Expediente Técnico Inicial de Obra.

8.2.2 Características Generales

Este punto debe definir con precisión la ubicación del proyecto, las vías de acceso, el clima, la topografía, las condiciones de la vivienda, población beneficiaria, principales enfermedades presentadas, nivel de educación y las actividades económicas que se desarrollan en la zona de la(s) localidad(es) donde se construirán los sistemas de agua potable y alcantarillado.

Ubicación

El ámbito del proyecto debe estar definido por una poligonal cuyos puntos serán definidos en coordenadas UTM (WGS84) y altitud sobre el nivel del mar, según Cuadro N° 01. Asimismo, deberá indicar información respecto del distrito, provincia, departamento y región.

Cuadro N° 01 - Ámbito del Proyecto

Ítem	Puntos	UTM este X	UTM Norte Y	Elevación
1	Punto 1	X1	Y1	Elevación 1
2	Punto 2	X2	Y2	Elevación 2
3	Punto 3	X 3	Y3	Elevación 3
...
N	Punto n	Xn	Y n	Elevación n

Vías de acceso

Indicar las principales vías de acceso para llegar a la localidad, haciendo referencia de los medios de transporte y los tiempos que demanda llegar a dichos puntos, según se indica en el Cuadro N° 02.

Cuadro N°02 - Vías de Acceso

Ítem	Inicio	Fin	Medio	Tiempo (horas)
1	Punto 1	Punto 2	Aéreo	Tiempo 1
2	Punto 3	Punto 4	Terrestre	Tiempo 2

La Unidad Ejecutora podrá incluir más filas en el cuadro anterior, según la necesidad de identificar correctamente las rutas de acceso hacia la zona del proyecto.

Clima



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Indicar principales características del clima en la zona del proyecto, incluyendo los periodos de lluvias, proporcionando datos relevantes sobre la recurrencia de afectaciones del clima en la operatividad del sistema. Dichos datos deben ser relevantes para la toma de decisiones de posibles medidas de control de vulnerabilidad y desastres naturales

Topografía

En este ítem deberá indicarse las principales características topográficas de la ciudad, con la finalidad de dar a conocer las condiciones topográficas de las zonas, donde se ejecutarán las diferentes obras contempladas por el proyecto.

Viviendas

En este ítem se deberá indicar las características de las viviendas, tales como material, antigüedad, facilidad de servicios higiénicos, entre otros aspectos.

Población beneficiaria

En este ítem será necesario demostrar razonablemente la población actual de la localidad, para ello deberá presentar la siguiente información:

- Número de beneficiarios por sector
- Documento del centro de salud de la zona
- Datos de Censos Poblacionales si los hubiera

Enfermedades

En ese ítem se anexará un documento emitido por la posta de salud más cercana, indicando las principales enfermedades identificadas en la población de la localidad (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes). Como aspectos prioritarios a enfocar en este ítem, es preciso establecer las enfermedades relevantes asociadas a aquellas que surgen por la calidad del agua y/o por la ausencia o carencia en el acceso a ella.

Actividades Económicas

En ese ítem deberá considerarse una relación de las principales actividades económicas, por las que las personas de la zona generan sus ingresos económicos, para sustentar las necesidades básicas de su hogar (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes).

Educación

En este ítem se deberá indicar los niveles de educación por grado de instrucción de la población de la zona. Además, se deberá nombrar universidades, Institutos superiores y colegios existentes y la tasa de analfabetismo.

Información sobre los servicios

Se deberá mencionar información sobre el servicio del sistema de agua potable y alcantarillado en la zona. También se debe indicar la información sobre los servicios de electricidad, telefonía, internet, gas, etc., según corresponda.

8.2.3 Descripción del Sistema Existente

Se debe realizar una descripción básica de los sistemas existentes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente existente.

Es recomendable el uso de gráficos y fotografías para la descripción de los sistemas existentes.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Para el caso de componentes que no se tomarán en cuenta en el nuevo proyecto, deberán precisarse los motivos técnicos que definen dicha decisión.

Para el caso de componentes existentes que serán involucrados en el presente proyecto, se deberá mencionar el estado de conservación, ejecución y/o la intervención técnica de obra, que se requiera realizar. Estos trabajos de intervención deberán ser precisados en planos que contengan información del replanteo del componente existente, debiendo ser presentados en los planos de la especialidad correspondiente. Así mismo, es importante presentar un cuadro resumen de instalaciones existentes donde se han definido determinadas actuaciones.

8.2.4 Capacidad operativa del operador

Debe considerar aspectos referidos a la infraestructura disponible, equipamiento, recursos humanos, de manera que se demuestre que el operador va a garantizar la correcta operación y mantenimiento de las instalaciones materia del proyecto. En caso se requiera mejorar equipos o determinados elementos del sistema para facilitar las labores operacionales deberán ser especificadas.

8.2.5 Descripción Técnica del Proyecto

Realizar una descripción detallada de los sistemas proyectados de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente de abastecimiento, el reservorio, características de los equipos, etc. Diferenciar lo que se va a ampliar y mejorar.

En la descripción de cada componente debe de precisarse dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, entre otras.

Detallar los sistemas que tiene el proyecto indicando, los componentes y la población de diseño de cada componente del sistema según la demanda futura considerada.

Respecto a los componentes existentes involucrados en el presente proyecto, deberá precisarse y sustentarse, a detalle, su estado de conservación, ejecución y/o la intervención técnica de obra, que requiera, que deberá ser precisado en los correspondientes planos de ejecución de obra, elaborados en base a los planos de replanteo de obra del componente existente.

8.2.6 Cuadro Resumen de Metas

Se deberá presentar un cuadro resumen de metas físicas del saldo del expediente técnico, según se indica en el Cuadro N° 03.

Cuadro N°03 - Cuadro Resumen de Metas

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
01	OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU		
01.01	CAPTACION MAYCHU		
01.01.01	CISTERNA V=240M3 ; PROYECTADA	und	1.00
01.01.02	CASETA DE VALVULAS (Cisterna V=240m3)	und	1.00
01.01.03	CASETA DE GRUPO ELECTROGENO	und	1.00
01.01.04	REHABILITACION DE CAPTACION EXISTENTE MAYCHU	und	1.00
01.01.05	CERCO PERIMETRICO : CAPTACION Y CAMARA DE REUNIÓN MAYCHU	und	1.00
01.01.06	CERCO PERIMETRICO : CISTERNA	und	1.00
01.01.07	VIA DE ACCESO VEHICULAR - TROCHA CARROZABLE	km	1.00
01.01.08	CONFORMACION DE TERRAPLEN PARA CISTERNA PROYECTADA	und	1.00
01.01.09	TRABAJOS DE ABATIMIENTO DE NIVEL FREÁTICO Y TABLAESTACAS	glb	1.00
02	REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTORICO*		
02.01	REDES Y CONEXIONES DE AGUA POTABLE		
02.01.01	RED PRINCIPAL	m	333.13



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
02.01.02	VALVULAS DE CIERRE	und	2.00
02.01.03	GRIFO CONTRA INCENDIOS	und	1.00
02.01.04	CAMARA REDUCTORA DE PRESION	und	1.00
02.01.05	RED SECUNDARIA	m	4068.73
02.01.06	VALVULAS DE CIERRE	und	17.00
02.01.07	VALVULA DE AIRE	und	1.00
02.01.08	CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA	und	228.00
02.01.09	REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	und	63.00
02.02	REDES Y CONEXIONES DE ALCANTARILLADO		
02.02.01	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Proyectado)	m	705.42
02.02.02	BUZONETE Y BUZONES	und	16.00
02.02.03	EMPALME A BUZON EXISTENTE	und	13.00
02.02.06	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	und	39.00
02.02.07	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Renovar)	m	135.18
02.02.08	BUZONETE Y BUZONES	und	1.00
02.02.09	DEMOLICION DE BUZONES	und	1.00
02.02.10	CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO A REEMPLAZAR	und	9.00
03	OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO		
03.01	REDES Y CONEXIONES DE AGUA POTABLE		
03.01.01	RED PRINCIPAL	m	3049.99
03.01.02	VALVULAS DE CIERRE	und	17.00
03.01.03	VALVULA DE AIRE	und	7.00
03.01.04	VALVULA DE PURGA	und	3.00
03.01.05	GRIFO CONTRA INCENDIOS	und	30.00
03.01.06	CAMARA REDUCTORA DE PRESION	und	9.00
03.01.07	CRUCE DE TUBERÍA POR MÉTODO RAMMING	und	1.00
03.01.08	RED SECUNDARIA	m	44834.79
03.01.09	VALVULAS DE CIERRE	und	125.00
03.01.10	VALVULA DE AIRE	und	16.00
03.01.11	VALVULA DE PURGA	und	16.00
03.01.12	CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA	und	1436.00
03.01.13	REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	und	132.00
03.02	REDES Y CONEXIONES DE ALCANTARILLADO		
03.02.01	RED PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO	m	872.33
03.02.02	BUZONES	und	15.00
03.02.03	BUZONES CAIDA ESPECIAL (ACCESORIOS)	und	1.00
03.02.04	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Proyectado)	m	29118.93
03.02.05	BUZONETE Y BUZONES	und	670.00
03.02.06	EMPALME A BUZON EXISTENTE	und	82.00
03.02.07	BUZONES CAIDA ESPECIAL (ACCESORIOS)	und	11.00
03.02.08	CRUCE DE TUBERÍA POR MÉTODO RAMMING	und	1.00
03.02.09	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	und	775.00
03.02.10	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Renovar)	m	4912.73
03.02.11	BUZONETE Y BUZONES	und	54.00
03.02.12	DEMOLICION DE BUZONES	und	30.00
03.02.13	CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO A REEMPLAZAR	und	150.00
04	OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LÍNEAS PRINCIPALES		
04.01	RESERVORIOS PROYECTADOS		
04.01.01	RESERVORIO APOYADO PROYECTADO RAP-1 V=900m3	und	1.00
04.01.02	CONSTRUCCION DE CASETA DE VALVULAS RAP - 01	und	1.00
04.01.03	CERCO PERIMETRICO RAP-01	und	1.00
04.01.04	PROTECCION DE TALUDES	m2	20.00
04.02	LINEAS DE AGUA POTABLE		



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
04.02.01	LINEA DE IMPULSION DE MAYCHU	m	6733.85
04.02.02	LINEA DE ADUCCION	m	407.87
04.02.03	LINEA DE REBOSE	m	501.74
04.03	ESTACION CAMARA DE BOMBEO : DESAGUE		
04.03.01	CAMARA DE BOMBEO CBD-01	und	1.00
04.03.02	CASETA DE CAMARA DE BOMBEO CBD-01	und	1.00
04.03.03	BUZÓN DE INGRESO	und	1.00
04.03.04	CASETA DE GRUPO ELECTROGENO	und	1.00
04.03.05	CAJA DE MEDICIÓN	und	1.00
04.03.06	CAJA DE VALVULAS	und	1.00
04.03.07	CASETA DE SOPLADORES	und	1.00
04.03.08	LECHO DE SECADO (02 UND)	und	2.00
04.03.09	CASETA DE VIGILANCIA	und	1.00
04.03.10	CERCO PERIMETRICO - CBD 01	und	1.00
04.04	LINEAS DE ALCANTARILLADO		
04.04.01	LINEA DE IMPULSIÓN A LAGUNAS EXISTENTES	m	100.10
04.04.02	LINEA DE REBOSE CBD-01	m	14.20

*El consultor deberá considerar a mayor detalle las metas para el componente del centro histórico y demás componentes.

Cuadro Resumen de Presupuesto con fecha de referencia

El cuadro resumen de presupuesto se deberá presentar conteniendo la información indicada en el cuadro N° 04. En esta modalidad, para la estimación del Costo Directo, los insumos son considerados sin IGV, pues este se adiciona en el pie de Presupuesto de Ejecución de obra.

Cuadro N° 04 - Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra (Modalidad de Ejecución - Diseño y Construcción)

ítem	Descripción	Monto (S/.)
1	SUB PRESUPUESTOS DE OBRA	
2	Obras Civiles - Estructuras	Monto 1
3	Equipamiento Hidráulico e Instalaciones Electricas	Monto 2
4	Líneas y Redes de Agua Potable y conexiones domiciliarias	Monto 3
5	Líneas y Redes de Alcantarillado y conexiones domiciliarias	Monto 4
6	COSTO DIRECTO = (1+2+3+4)	Monto 5
7	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 6
8	Utilidad (%)	Monto 7
9	SUB TOTAL (5+6+7)	Monto 8
10	IGV (18%)	Monto 9
11	TOTAL COMPONENTE DE OBRA (Inc. IGV) - (8+9)	Monto 10
12	Plan de Manejo Ambiental (Inc IGV)	Monto11
13	Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA (Inc IGV)	Monto 12
14	Desvío de Tránsito (Inc IGV)	Monto 13
15	Suministro Eléctrico (Inc IGV)	Monto 14
16	Intervención Social y Educación Sanitaria (Inc IGV)	Monto 15
17	Fortalecimiento Institucional (Inc IGV)	Monto 16
18	TOTAL MONTO DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA (10+11+12+13+14+15+16)	
19	Prestación Accesoría	Monto 17



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

20	Operación Asistida (Inc. IGV)	
21		Monto 18
	MONTO PRESTACIÓN ACCESORIA OPERACIÓN ASISTIDA (18)	
22		Monto 19
	OTROS COMPONENTES DE INVERSIÓN DEL PROYECTO:	
23	- Gastos de Gestión (Inc. IGV)	Monto 20
24	- Supervisión de Ejecución de Obra y Liquidación (Inc. IGV)	Monto 21
25	- Supervisión de Operación Asistida (Inc. IGV)	Monto 22
26		
27	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL DE LA INVERSIÓN (17+18+19+20+21+22)	Monto 23

El cuadro de Resumen de Presupuesto de Obra se ajustará de acuerdo con las metas físicas de cada sección (01, 02, 03, 04), considerando lo siguiente:

1. Los subpresupuestos del cuadro N° 04 son referenciales y se ajustarán conforme a las metas específicas de cada sección (01, 02, 03 y 04), previa coordinación con la supervisión.
2. Los costos indirectos o intangibles son también referenciales y se modificarán según las necesidades de cada sección según metas establecidas, siempre con la previa coordinación de la supervisión.
3. El cuadro es de carácter referencial; cualquier modificación deberá realizarse en conjunto con la supervisión y la entidad correspondiente.

8.2.7 Modalidad de Ejecución de Obra

Indicar la modalidad de ejecución de la obra. El proceso de ejecución de la obra, se realizará en estricto cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.

8.2.8 Sistema de Contratación

Aplica cuando se trata de una modalidad de ejecución contractual por contrata. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 14° "Sistema de Contratación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establece que no puede emplearse el sistema de contratación a suma alzada en obras de saneamiento, por lo que sólo es factible considerar el sistema de contratación a precios unitarios.

8.2.9 Plazo de Ejecución de la Obra

En este punto se mencionará el plazo de ejecución de la obra establecido en el cronograma de ejecución de obra. Se recomienda que, en el cronograma de ejecución de obra, la secuencia de ejecución de componentes, sea concordante, con la secuencia hidráulica de los mismos. Así mismo, es pertinente elaborar una matriz de asignación de responsabilidades en concordancia con las entidades involucradas en la ejecución de la obra.

8.2.10 Fuente de Financiamiento

En este punto se mencionarán las fuentes de financiamiento para la ejecución del proyecto. Si hubiese entidades que financien, ya sea parte o el total del monto del costo de obra, del costo de supervisión de obra, se deberán detallar los montos a financiar por cada una de ellas. Se debe indicar lo invertido en la elaboración del Expediente Técnico.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

Otros: Croquis, fotos, esquemas diagramas, etc.

8.3 Estudios Básicos

8.3.1 Estudio Topográfico

Memoria Descriptiva del trabajo realizado y resultados obtenidos (incluye data de los puntos tomados, panel fotográfico).

El estudio de topografía deberá elaborarse sobre la base de un BM oficial o un BM Auxiliar, para lo cual deberá contar con la cartilla del IGN correspondiente.

8.3.2 Estudio de Mecánica de Suelos

Registros de exploración, estudios granulométricos, perfiles estratigráficos, plano de ubicación de calicatas, panel fotográfico, test de percolación (de corresponder), etc. Los ensayos deben ser de laboratorios de mecánica de suelos.

El Estudio de mecánica de suelos debe corresponder al ámbito del estudio del proyecto, de manera que se identifique el tipo de terreno en donde se realizarán las diferentes actividades del proyecto.

8.3.3 Estudio de Fuentes de Agua

Análisis físico químico y bacteriológico de la fuente y/o fuentes de agua para fines de consumo poblacional realizado en un laboratorio acreditado por INACAL - Estudio hidrológico para aguas superficiales - Estudio hidrogeológico para aguas subterráneas.

Comprobante de pago (Boleta o factura) del laboratorio que realizó el análisis.

Análisis detallados de las medidas de Reducción de Riesgo de Desastre (MRRD)

Considera peligros identificados en el área del PIP (peligro y nivel), medidas de reducción de riesgo de desastres, costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos de desastres. Referencia: - Conceptos asociados a la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático (<http://www.mef.gob.pe> -inversión pública - documentación - documentos de interés) - Atlas de peligros del Perú (<http://www.indecigob.pe> - publicaciones).

8.4 Memoria de cálculo de todos los Componentes

El consultor deberá adjuntar un DVD, CD y/o USB con los cálculos y base de datos del sistema proyectado.

Se deberá incluir la memoria de cálculo de la especialidad de Diseño Hidráulico - Sanitario, Diseño Estructural, eléctrico, electromecánico, de SCADA, entre otras. Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes y firmadas y selladas por el profesional especialista.

8.4.1 Parámetros de Diseño

Se mencionará en forma resumida todo lo relacionado a la población atendida, tasa de crecimiento, dotación, periodo de diseño, densidad de vivienda, densidad poblacional, proyección de la demanda de agua, etc. (indicar las fuentes oficiales de información).

8.4.2 Diseño y Cálculo Hidráulico

El Consultor elaborará el diseño de Instalaciones Hidráulico de cada componente del sistema de agua potable, y otras unidades complementarias debiendo presentar como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta y cortes y detalles hidráulicos.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Memoria Técnica y de Cálculo Hidráulico de cada unidad.
- Se deberá diseñar las líneas de conducción, de impulsión, aducción y rebose, indicando clase y material de la tubería, y otros dispositivos de protección y control, los planos de trazo a escala 1/500 y perfil a escalas H: 1/500 y V: 1/50, la rasante del terreno y perfil de instalación y gradiente hidráulica de trabajo de estos servicios tanto en la planta como en perfil.
- En el plano de trazo y perfil, se indicarán las interferencias con otros servicios existentes indicando la ubicación de la tubería además de las secciones de los tramos que se crea conveniente. Estos planos deberán mostrar con suficiente claridad, la ubicación de otros servicios públicos existentes, detallando en secciones transversales de calles, la posición de cada uno de ellos, así como de las redes que se proyectan.

8.4.3 Diseño arquitectónico

El proyecto contempla desarrollar, a nivel de ejecución de obra, el diseño arquitectónico de las infraestructuras proyectadas, tales como: captación, cámaras de estaciones de bombeo de agua y aguas residuales, reservorios, entre otros.

El Arquitecto, es el responsable del diseño del Proyecto Arquitectónico; y lo realizará en base a las metas definidas en el Proyecto de Inversión declarado viable y requerimientos del expediente técnico de inicio de obra, el cual comprende: la calidad arquitectónica, los cálculos de áreas, las dimensiones de los componentes arquitectónicos, las especificaciones técnicas del Proyecto Arquitectónico, los acabados de la obra, el cumplimiento de los parámetros urbanísticos exigibles para edificar en el inmueble correspondiente, el cumplimiento de las normas de accesibilidad y de seguridad.

También es responsable de la presentación de los planos de Distribución de Equipamiento. Estos planos deberán considerar los nombres de los equipos y mobiliario diferenciados, así como los puntos referenciales de suministro de energía eléctrica, agua y desagüe de los equipos que requieran.

El listado de nombres utilizado será incluido como Leyenda en cada plano presentado, indicando descripción y cantidad, sin ser limitativa, según la siguiente relación.

- Plano de Localización y Ubicación de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1/1000, 1/2000, 1/5000, 1:10,000, según corresponda.
- Plano de Distribución General a escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando inicio de trazado, BM, cotas, niveles, planos de referencia, expresando zonas existentes, zonas a demoler, zonas a rehabilitar indicando la textura en una leyenda, deberá contener ejes, cotas de niveles orientación, cortes y elevaciones, especificación de detalles constructivos, indicar en un recuadro la meta del proyecto.
- Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:100 o 1/200, indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes y cotas, etc.
- Corresponde a planos de desarrollo y detalles de planos de obra (Escala 1/50, 1/20, etc.) de estructuras hidráulicas, módulos y ambientes, que deberán contener nombre, ejes, cotas, niveles, muros, techos, vanos, acabados, leyenda en las plantas, cortes y elevaciones y cuadro de áreas techada del módulo, diferenciado por pisos.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Planos de Distribución de Equipamiento, (Escala 1:75 o 1/50), donde se muestre la distribución de todo el equipamiento y mobiliario, señalando los nombres de cada equipo utilizado, los mismos que serán listados en un Cuadro Leyenda en la lámina.
- Plano de Intervenciones, en escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando claramente los muros a demoler, los muros nuevos a construir, los elementos a desmontar, etc.
- Plano de señalización, evacuación (indicando la ubicación de mobiliario y equipos) y plan de seguridad del proyecto arquitectónico, según las Normas de seguridad establecidas por INDECI.

Los planos de evacuación y seguridad se realizarán a escala conveniente, en el que se identificarán rutas, flujos, capacidad del local y zonas de seguridad.

Las rutas de evacuación se presentarán con líneas continuas y a colores, utilizando letras o números que indicarán la capacidad por ruta y la capacidad total del local.

Planos de luces de emergencia y señalética de seguridad, con Memorias descriptivas sustentatorias, indicando el cálculo de evacuación máxima de demanda y otros.

- Planos de Detalles constructivos de obra (Escala 1/25, 1/20, 1/10, etc.), deben contener como mínimo, los detalles constructivos de puertas, ventanas, techos y coberturas, cuadro de acabados, baños, vestidores, escaleras, rampas, cielo rasos, cajas de ascensores, mobiliario fijo, elementos exteriores (jardineras, bancas, sardineles, etc.), elementos hidráulicos y de evacuación pluvial (canaletas, montantes, cunetas, etc.) y todo detalle que permita comprender las características de los elementos constructivos que serán considerados en la obra.

8.4.4 Diseño Estructural y Cimentaciones.

El Proyecto de estructuras y cimentaciones debe permitir ejecutar las obras civiles con sus Memorias de Cálculo por unidad y especificaciones de materiales y servicios; el Consultor presentará los diseños de mezcla para los concretos simples y armados y las características de los aceros en el dibujo, las proporciones aplicadas, hipótesis de cálculo, criterios de proyecto y cálculo, cargas, esfuerzos, resistencias, factor agua: cemento, consumo de cemento por m³ y recubrimiento de estructuras. Debe presentar los informes de sondeos, tabla y gráficos utilizados.

Para el diseño estructural de las captaciones, reservorios, estaciones de bombeo, cámaras de derivación, cámaras reductoras de presión, de control, de válvulas de aire, purga, entre otros, el Consultor deberá adjuntar los correspondientes estudios de suelos y hojas de cálculo estructural.

El Consultor deberá considerar en el proyecto planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cercado y vía de acceso vehicular y deberá elaborar planos de ubicación de todas las estructuras del proyecto integral a escala 1/5000, 1/2000, 1/1000, 1/500, adecuadas a las dimensiones de las estructuras, con referencia a puntos notables.

El Consultor elaborará el diseño de estructuras y cimentaciones presentando, como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta de ubicación de las estructuras.
- Diseño de las cimentaciones de las estructuras.
- Plantas de encofrado y armado de las estructuras.
- Determinación del tipo de impermeabilización necesaria.
- Detalles constructivos.
- Métodos constructivos.
- Detalles de bases y soportes de equipos, válvulas y tuberías.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Detalles de anclaje de tuberías.
- Cuantificación de los servicios - Memoria de cálculo.
- Especificaciones técnicas completas de la ejecución de las obras civiles.
- Memoria Técnica de Cálculo.

8.4.5 Diseño y Cálculo Eléctrico y Mecánico-Eléctrico por componente

Deberá evaluar y determinar el estado actual del Sistema Eléctrico de todas las estructuras existentes, así como el equipamiento electromecánico existente.

Deberá diseñar a nivel de ejecución de obra las instalaciones eléctricas y electromecánicas de las estructuras proyectadas. Asimismo, deberá obtener por parte de la Concesionaria Eléctrica la zona de la factibilidad y punto de suministro eléctrico, además de las resoluciones de conformidad técnica de las líneas de suministro eléctrico otorgadas por el concesionario de distribución eléctrica.

8.5 Metrados, Presupuesto y Programación de Obra

Los Metrados y Presupuestos de las obras de agua potable y alcantarillado, deben sustentarse sobre la base del Expediente Técnico desarrollado. Los siguientes documentos conforman el Expediente Técnico de Saldo de Obra:

- ✓ Planilla de metrados base para el presupuesto y su respectiva planilla de sustento de metrados para cada una de las partidas.
- ✓ Especificaciones técnicas en concordancia con las especificaciones técnicas de la obra, forma de medición y condiciones de pago para todas las partidas del presupuesto, tanto para costo directo como para los costos indirectos.
- ✓ Formato de metrados para cada una de las partidas del presupuesto en base a la Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas (RD N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC).
- ✓ Valor Referencial del presupuesto de obra (resumen general del valor referencial, resúmenes de presupuestos por componentes, estudios complementarios).
- ✓ Análisis de precios unitarios (partidas y sub partidas) y los sustentos que requiera el supervisor y/o la entidad.
- ✓ Desagregado de gastos generales.
- ✓ Fórmulas Polinómicas.
- ✓ Relación detallada de insumos.
- ✓ Recursos humanos mínimos requeridos.
- ✓ Equipos mínimos requeridos.
- ✓ Otros.

En los documentos de recursos humanos y equipos mínimos requeridos, se lista al personal profesional y al personal técnico de apoyo con sus requisitos de experiencia laboral; y se lista la relación de equipos, oficinas y materiales requeridos para la obra.

Asimismo, se deberá calcular y sustentar el presupuesto correspondiente a los siguientes costos indirectos para la obra:

- ✓ Plan de Manejo Ambiental
- ✓ Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- ✓ Gestión de Tránsito
- ✓ Suministro Eléctrico.
- ✓ Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento
- ✓ Intervención social
- ✓ Prestaciones accesorias se deben considerar los siguientes costos:
 - Puesta en Marcha y Operación Asistida
 - Supervisión de puesta en marcha y operación asistida
- ✓ Contribución al SENCICO

Además, como parte de la determinación del presupuesto total de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- ✓ Supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra
- ✓ Supervisión de obra.
- ✓ Gastos de gestión del proyecto de la entidad.
- ✓ Liquidación de obra de la entidad.
- ✓ Monto de solución de controversias de la entidad.
- ✓ Monto por conceptos de control concurrente.

Deberá presentar el sustento de los cálculos de dichos costos, refrendado con la firma del especialista correspondiente.

Para el desarrollo de los costos y presupuestos, el consultor especializado deberá coordinar con la Supervisión a través de su especialista de Costos y Presupuestos, a fin de que mantenga una estructura acorde a los estudios elaborados por el PNSU. Estos estudios deberán tener un estándar con el Software de presupuesto de la entidad (PNSU).

El presupuesto de obra debe estar debidamente acreditado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando: hojas de cálculo del sustento de planilla de metrados, lista de precios y cotización de los materiales que cumplan las especificaciones técnicas indicadas en el estudio y/o características técnicas del insumo cotizado, mínimo 03 (tres) cotizaciones, en caso no se pueda cumplir con el número mínimo de cotizaciones, el consultor especializado deberá sustentar y quedará a criterio del Supervisor del estudio la aceptación de un menor número de cotizaciones.

Asimismo, la descripción de las partidas, incluidos los materiales, equipos, y otros, indicados en los títulos de las partidas del presupuesto, deberá ser concordante con la descripción del documento principal de las Especificaciones Técnicas.

Los metrados y presupuestos de los componentes del Sistema de Agua Potable deben sustentarse sobre la base de estudios básicos, diseños y estudios complementarios que correspondan.

Los metrados de equipamiento hidráulico, equipamiento eléctrico, líneas principales, líneas secundarias entre otros, deben ser extraídos directamente del software utilizado para la elaboración de los planos. Asimismo, para el modelado de infraestructura se deberán utilizar tipos de software que permitan la extracción de los metrados y la generación de planos de obras civiles directamente del modelo, esto se extiende para todas las infraestructuras mejoradas y/o proyectadas del estudio.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

En resumen, el consultor especializado deberá obtener los metrados del proyecto mediante el uso de herramientas digitales, evitando la utilización de métodos manuales con el fin de asegurar la calidad y la precisión del entregable.

El consultor especializado deberá presentar el sustento de los análisis de precios unitarios de las partidas que conforman el presupuesto según lo requiera el supervisor para su respectiva validación.

El consultor especializado debe considerar dentro del presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que demande la ejecución y recepción de la obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación entre otros, programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos por permisos y adquisiciones.

Asimismo, la coordinación técnica para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto debe ser entre el especialista de Costos y Presupuestos del consultor especializado y el Supervisor y/o Especialista de Costos y Presupuestos del PNSU.

Con la finalidad de validar los metrados, el consultor especializado deberá indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente. En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierras, obras de concreto y acabados.

Asimismo, el consultor especializado deberá considerar y sustentar el costo de transporte de los materiales hasta el lugar donde se realizará la construcción y/o mejoramiento de cada una de las estructuras del proyecto, así como los costos de control de calidad de los materiales, equipos, accesorios, válvulas, etc., y procedimientos constructivos.

El costo de la mano de obra se deberá considerar bajo el régimen de construcción civil vigente, y deberá presentar el sustento correspondiente del cálculo de la mano de obra.

El consultor especializado deberá coordinar con la Unidad de Proyectos del PNSU a fin de guardar coherencia entre la estructura de costos y presupuestos del estudio declarado viable y la estructura de costos y presupuestos desarrollado en el expediente técnico.

Cabe mencionar que, para el desarrollo del Informe Sustentatorio de Consistencia, se requiere coincidir la estructura de costos y presupuesto del estudio declarado viable con la estructura de costos y presupuestos del Expediente Técnico.

8.6 Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas particulares que se generen en el presente Proyecto, deben tener el sustento correspondiente por cada partida específica:

- ✓ Descripción de los trabajos:
 - Métodos de construcción
 - Calidad de los materiales
 - Sistema de control de calidad
 - Procedimientos constructivos
- ✓ Método de medición
- ✓ Base de Pago

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallado con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Las especificaciones técnicas deberán ser firmadas y selladas por los profesionales de las especialidades que correspondan a cada una de las intervenciones a realizar. Las especificaciones técnicas deben ser concordantes a los planos, los costos unitarios y el presupuesto de obra. No se admiten especificaciones que no definen con claridad los alcances, tipos, calidad y sistemas de control.

8.7 Planos

Serán elaborados de tal forma que reflejen exactamente cada uno de los componentes físicos de la obra. Comprenderá planos en planta, perfil, cortes, detalles, etc. Proporcionan gráficamente la interpretación de los elementos de la obra. Deben ser de fácil entendimiento para la ejecución de la obra, debiendo aparecer las codificaciones secuenciales que permitan identificar claramente el número de láminas, la especialidad y el Plano referencia.

Se deberá uniformizar la leyenda en los planos, con los mismos datos de la Unidad Ejecutora responsable de su elaboración y revisión correspondiente.

El Consultor adjuntará al Expediente Técnico y sin carácter lindante los planos con las siguientes características:

Índice de planos

- Archivo en AutoCAD de sólo puntos de levantamiento topográfico
- Archivo en AutoCAD de sólo curvas de nivel
- Archivo en AutoCAD de sólo lotes
- Archivo en AutoCAD de sólo manzanas
- Archivo en AutoCAD de sólo redes existentes
- Archivo en AutoCAD de sólo redes proyectadas

1) Planos de Ubicación

Debe incluir el norte magnético y debe detallar la accesibilidad a la zona del proyecto.

2) Plano del Ámbito de Influencia del Proyecto (Plano Delimitado)

3) Plano Topográfico (Con Planimetría en Bajo Relieve)

Elaborado a partir de BM oficial para zona urbana.

4) Plano de Trazado y Lotización (Aprobado por la Municipalidad Correspondiente)

5) Plano de Ubicación de Canteras y Botaderos Sistema de Agua Potable

6) Plano de Señalización y Desvíos

7) Plano de Secciones de Calle y Tipos de Pavimento

8) Planos de interferencias eléctricas, telefónicas, de gas, de servicio de agua, alcantarillado, drenes o canales pluviales, acequias, otros.

9) Planos de Catastro Técnico

1. Sistema de Abastecimiento de Agua para Consumo Humano

- Plano general del sistema primario existente de agua para consumo humano (incl. Plano clave)



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Plano general del sistema primario proyectado de agua para consumo humano (incl. Plano clave).
- Plano de replanteo de componentes primarios (de ser el caso de componentes existentes).

2. Captación, Conducción y Línea de Impulsión de Agua para Consumo Humano

- Planos de Pozos (en caso corresponda)
- Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc. 1:50)
- Plano de plantas y perfil, indicando LGH.

3. Almacenamiento de agua para consumo humano

- Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc. 1:50)
- Plano de instalaciones hidráulicas y eléctricas (Esc. 1:50).

4. Estaciones de bombeo de agua para consumo humano

- Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc. 1:50).
- Plano de instalaciones hidráulicas, eléctricas y electromecánicas (Esc. 1:50)

5. Planos de Componentes Primarios

- Estructuras Hidráulicas (cámaras de válvulas): planos de arquitectura, hidráulica, estructuras y eléctricas.
- Línea de Conducción, Línea de Aducción, Línea de Impulsión:
- Planos de planta y perfil indicando la línea de gradiente hidráulica

Los planos del trazo de las líneas de impulsión, conducción, y aducción, deberán indicar las curvas de nivel, empalmes y otros. Se recomienda escala H: 1/500 y V: 1/50 o H: 1/1000 y V: 1/100.

6. Planos de Detalle de Empalmes

Se debe poner énfasis de detalle para el caso de conexiones entre redes existentes y redes proyectadas, así como en la conexión de redes proyectadas a componentes existentes.

7. Planos de Detalle de Accesorios

Debe presentar detalles de válvulas, cámaras, codos, tees, planos de anclajes de accesorios.

8. Otros

Para el caso de sistemas de cruces de líneas de agua por quebradas, canales curso de agua o vías, deberá presentar: Plano de planta, Plano de elevación longitudinal, cortes, precisando niveles del terreno natural, niveles de cimentación, niveles máximos del paso de fluidos por los canales o cursos de agua, quebradas en caso de máximas avenidas, cuadro de metrados de materiales, especificaciones técnicas, planos y detalles de estructuras, etc. Estos elementos, como el resto de componentes deben de acompañarse de su cálculo estructural.

8.8 Manual de Operación y Mantenimiento

El manual de operación y mantenimiento debe realizarse por cada componente del Sistema de agua potable y alcantarillado.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

En cada manual, se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Se formularán los manuales de operación y mantenimiento por cada componente del sistema proyectado, para condiciones normales y de emergencia, para lo cual se hará referencia a los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.
- ✓ El Consultor deberá determinar el personal de operación y mantenimiento sin proyecto y proponer la cantidad de personal que requiere para la operación y mantenimiento con proyecto.
- ✓ Deberá incluir dentro del manual un capítulo específico para las especialidades electromecánicas, así como de Automatización y SCADA.
- ✓ Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de este sistema.
- ✓ Realizar el dictado de charlas de capacitación para las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación audiovisual.

Como producto final, se deberá presentar un manual que considere los siguientes componentes:

Manual de operación

Descripción de los elementos y estructuras que conforman el sistema, incluyendo:

- ✓ Fichas técnicas de los elementos y estructuras.
- ✓ Condiciones de diseño de la operación de los elementos y estructuras.
- ✓ Procedimiento de arranque.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones normales.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones críticas.
- ✓ Procedimiento de parada del sistema programado (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Procedimiento de parada del sistema por emergencia (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- ✓ Fichas de operación de los sistemas y equipos.

Manual de mantenimiento

Desarrollo de un plan de mantenimiento Productivo Total (TPM) del sistema implementado:

- Identificación de los objetos sujetos de mantenimiento (OSM).
- Definición de indicadores de Eficiencia del sistema (Indicadores de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad).
- Desarrollo del programa de mantenimiento autónomo.
- Desarrollo del programa de mantenimiento preventivo.
- Desarrollo del programa de mantenimiento predictivo.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

- Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- Fichas de mantenimiento de los sistemas y equipos.

Además para la presentación de los manuales se deberá considerar lo siguiente:

- Panel Fotográfico (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)
- Firma y Sello de los Profesionales Especialistas (Colegiados y Habilitados) que son:

✓Participantes en la elaboración del Expediente Técnico

✓Participantes en la revisión del Expediente Técnico

Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico.

Cabe mencionar que el manual deberá mencionar las condiciones mínimas de seguridad que debe seguir el personal que operará y mantendrá los componentes anteriormente mencionados.

- Panel Fotográfico (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)
- Firma y Sello de los Profesionales Especialistas (Colegiados y Habilitados) que son:

✓Participantes en la elaboración del Expediente Técnico

✓Participantes en la revisión del Expediente Técnico

- Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico.

8.9 Documentos Complementarios

1. Documentos que Garanticen la Operación y Mantenimiento del Proyecto:

- Proyectos en el ámbito de una EPS (de corresponder)
- Carta de compromiso de la EPS, donde se comprometa a recibir la obra, a asumir la administración del sistema y a cubrir los costos de operación y mantenimiento de la obra ejecutada (de corresponder).

Nota: El Art. 11° de la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2015 - Ley N° 30281, establece que el MVCS transfiere los recursos previstos para la supervisión a la EPS, la que deberá supervisar la ejecución del proyecto de inversión e informar trimestralmente al MVCS.

2. Certificado de factibilidad de suministro de energía eléctrica; asimismo se solicitará Expediente de Media Tensión aprobado por el Concesionario (de corresponder)
3. Certificado de Factibilidad del Servicio de Agua Potable (Para obras ejecutadas dentro del ámbito de una EPS), de corresponder.
4. Disponibilidad del Terreno: El Saneamiento Físico Legal de los terrenos se hará en coordinación con el PNSU y la Municipalidad.

Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno o Resolución de Alcaldía que autorice la disposición del terreno (Donación, afectación en uso, etc.) para la ejecución del proyecto. Cuando el terreno pertenece a un Privado: - Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno y Partida Registral



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

de Registros Públicos donde se inscribió la compraventa.

5. Certificado de inexistencia de restos arqueológicos en superficie (CIRAS).

De ser el caso, Documento que acredita la excepción de CIRA de parte del MINCUL o de las DDC (ref: D.S. 003-2014-MC).

6. Resolución de Aprobación de los Estudios de Aprovechamiento Hidráulico - acreditación de disponibilidad hídrica

Para la posterior obtención de la licencia de uso de agua superficial o subterránea.

7. Certificación Ambiental

La Ficha Técnica Ambiental - FTA (impresión de la FTA con el código asignado obtenido del aplicativo en línea de la Oficina de Medio Ambiente - MVCS).

8. Otros

Los expedientes deberán ser presentados en archivadores de palanca de lomo ancho. Cada archivador deberá considerar una carátula en la parte frontal y en lomo del mismo, para una rápida verificación. Se recomienda que dichas carátulas, deberán indicar como mínimo, lo indicado en la figura 1.

Figura 1. Forma de presentación del Expediente

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHERO CUI 2235574	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHERO CUI 2235574
"Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco" Etapa III, CUI 2235574	 "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco" Etapa III, CUI 2235574
TOMO I/III	TOMO I/III
Octubre 2024	Octubre 2024

El contenido máximo de folios por cada archivador será de 500 páginas, salvo cuando el límite obligara a dividir escritos o documentos que constituyan un solo requisito, en cuyo caso se mantendrá su unidad. Por ejemplo, un solo requisito puede ser el Estudio de Mecánica de Suelos, o el Manual de Operación y Mantenimiento. En esos casos, estos documentos no deberán ser divididos en diferentes tomos, deben mantenerse en uno solo.

Para el caso específico de los planos se deberá considerar, de preferencia un solo archivador con el contenido integral de los planos generales y de detalles. No es limitativo el uso de más archivadores para los planos, según la envergadura del proyecto.

Nota.- Cada uno de los documentos que conforman el Expediente Técnico, deberá estar firmado por el Ingeniero Jefe de Proyecto y los Ingenieros Especialistas responsable.

La versión digital del proyecto, deberá respetar el orden establecido en el numeral 15 - 11 y



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

deberá considerar las siguientes versiones de software:

- Costos y Presupuestos en S10 2005
- Cronogramas en MS Project 2013
- Memorias Descriptivas e Informes en Word 2010
- Memorias de Calculo en Excel 2010
- Documentos y Autorizaciones, escaneadas y presentadas en formato PDF.
- Planos en AutoCAD 2013 o superiores
- Modelamiento de Redes de Agua en WaterGEMS CONNECT Edition
- Modelamiento de Redes de **Alcantarillado** en SewerGEMS CONNECT Edition
- Detalle estructural, en SAP 2000 versión 5

La versión digital deberá ser grabada en 01 DVD y anexada al expediente Técnico.

8.10 Informe de Consistencia Técnica y dimensionamiento del proyecto.

La elaboración de los informes que conlleven Modificaciones en la fase de ejecución se harán según el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.

Para mayor detalle de la información y alcances del Informe de Consistencia Técnica y dimensionamiento del proyecto, referirse al Anexo N° 7 del presente documento.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

➤ Anexo N° 9: Estructura de Costos



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

"MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" – ETAPA III, CUI 2235574

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ELABORACION DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
ESTRUCTURA DE COSTOS

Plazo de Ejecución : 240 días calendario

Fecha de Precios:
OCTUBRE-2024

ITEM	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES / PERSONAL / SERVICIOS	UND MEDIDA	CANTID AD	INCID. %	TIEMP O MESES	HONORA RIOS INC. LEYES SOCIALE S (S/.)	IMPORT E S/.
1.0	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO						
1.1	PERSONAL CLAVE						
1.1.1	JEFE DE PROYECTO	H / Mes	1	100%	8.0		
1.1.2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	H / Mes	1	100%	4.0		
1.1.3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	H / Mes	1	100%	4.0		
1.1.4	ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	H / Mes	1	100%	3.0		
1.2	PERSONAL PROFESIONAL DE APOYO (NO CLAVE)						
1.2.1	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	H / Mes	1	100%	3.5		
1.2.2	ESPECIALISTA EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION DE OBRA	H / Mes	1	100%	4.0		
1.2.3	ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECAÑICAS	H / Mes	1	100%	1.5		
1.2.4	ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES	H / Mes	1	75%	3.0		
1.2.5	ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACION Y TELEMETRIA	H / Mes	1	100%	1.5		
1.2.6	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA	H / Mes	1	100%	3.0		
1.2.7	ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS	H / Mes	1	75%	2.0		
1.2.8	ESPECIALISTA AMBIENTAL	H / Mes	1	100%	1.5		
1.2.9	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA	H / Mes	1	100%	1.5		
1.2.10	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO E INTERFERENCIAS	H / Mes	1	75%	2.0		
1.2.11	ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (COORDINADOR GENERAL)	H / Mes	1	100%	2.0		
1.2.12	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	H / Mes	1	100%	2.0		
1.2.13	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE.PE	H / Mes	1	100%	1.0		
1.2.14	ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA	H / Mes	1	100%	2.0		
1.2.15	ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	H / Mes	1	100%	8.0		
1.2.16	ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGIA CON FINES DE ACREDITACION HIDRICA Y DISEÑO	H / Mes	1	100%	1.5		
1.2.17	ESPECIALISTA LEGAL EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL	H / Mes	1	100%	6.0		
1.2.18	ESPECIALISTA TÉCNICO EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL	H / Mes	1	50%	6.0		
1.2.19	ESPECIALISTA EN GESTIÓN COMERCIAL	H / Mes	1	100%	2.0		
1.2.20	ESPECIALISTA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS	H / Mes	1	100%	2.0		
1.2.21	ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	H / Mes	1	100%	1.0		
1.3	PERSONAL DE APOYO						
1.3.1	ASISTENTE DEL JEFE DE PROYECTO	H / Mes	1	100%	8.0		
1.3.2	ASISTENTE EN INGENIERIA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE	H / Mes	2	100%	4.0		
1.3.3	ASISTENTE EN INGENIERIA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	H / Mes	2	100%	4.0		



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

1.3.4	ASISTENTE DE METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	H / Mes	2	100%	4.0		
1.3.5	AUXILIAR EN TOPOGRAFIA	H / Mes	3	100%	3.0		
1.3.6	DIBUJANTE TÉCNICO	H / Mes	4	100%	4.0		
1.3.7	COMUNICADOR SOCIAL	H / Mes	1	100%	6.0		
1.3.8	CAPACITADOR SOCIAL	H / Mes	1	100%	5.0		
1.3.9	PROMOTOR SOCIAL	H / Mes	3	100%	7.0		
1.3.10	SECRETARIO O AUXILIAR ADMINISTRATIVO	H / Mes	1	100%	8.0		
1.3.11	ASISTENTE ADMINISTRATIVO (FORTALECIMIENTO)	H / Mes	1	100%	2.0		
1.3.12	ENCUESTADOR - DIGITADOR	H / Mes	2	100%	2.0		

SUB TOTAL 1.0

0.00

2.0 MATERIAL TÉCNICO Y OTROS

2.1	MATERIAL DE USO ESPECÍFICO DEL ESTUDIO	Und	Cant.	Incid.	Tiempo (Mes)	Precio S/.	IMPORT E S/.
2.1.1	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar	20.0				
2.1.2	FOTOCOPIAS DE PLANOS Y PLOTEOS	global	1800.0				
2.1.3	PAPEL BOND A4 80 gr. SATINADO	millar	45.0				
2.1.4	TINTAS PARA IMPRESORAS Y/O TONER	estim	4.0				
2.1.5	ÚTILES DE OFICINA (FORLDERS, CDs, OTROS)	mes	8.0				
2.1.6	TALLERES DE CAPACITACION (Fortalecimiento Prestador)	Global	1.0				
2.1.7	MATERIALES EDUCATIVOS Y CAMAPAÑS, REUNIONES Y FERIA (Intervención Social)	estim	1.0				
2.1.8	OFICINA DE OPERACIONES Y MOVILIDAD (Intervención Social)	estim	1.0				
2.2	INDUMENTARIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE CAMPO						
2.2.1	Uniformes para personal profesional clave, personal profesional y apoyo (chalecos, zapatos y/o botas, casco)	Und	48				
SUB TOTAL 2.0							0.00

3.0 TRABAJOS DE CAMPO

P.U

3.01.01	Costos por copia de planos actualizados de servicios existentes (Municipales, Concesionario Eléctrico, Telefonía, etc)	estimado	1.00				
3.01.02	Pago tramite CIRA	estimado	1.00				
3.01.03	Estudios Topográfico (Verificación, actualización y ampliación) - Incluye Topógrafo, niveladores, chofer, equipos, etc	glb	1.00				
3.01.04	Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnia (EMS) - Complementario	glb	1.00				
3.01.05	Estudio Estructural (Ensayos de campo y laboratorio para evaluacion del Reservorio y Cerco Perimétrico)	glb	1.00				
3.01.06	Estudios de Seguridad en la Ejecución de la elaboracion del exp. técnico	Und	1.00				
3.01.07	Obtención de partidas registrales y títulos archivados ante SUNARP	estimado	1.00				
3.01.08	Acreditación de Disponibilidad Hidrica	estimado	1.00				
3.01.09	Autorización de Ejecución de Obra en fuentes natural o infraestructura hidraulica	estimado	1.00				
3.01.10	Estudio de sistema de uso o alimentaión eléctrica, sistema en media tensión	estimado	1.00				
3.01.11	Estudio de automatización eléctrica, scada o telemetría	estimado	1.00				
3.01.12	Gastos Varios Saneamiento Fisico Legal	estimado	1.00				
3.01.13	Pago tramite ITS	estimado	1.00				



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

3.01.14	Talleres de Capacitación (20 part/taller) (material + coffe break= S/180/taller)	estimado	1.00				
3.01.15	Plan de contingencia para almacenamiento de materiales sobrantes	Global	1.00				
3.01.16	Plan de contingencia para la evacuación de aguas residuales	Global	1.00				
SUB TOTAL 3.0							0.00

Sub TOTAL A (1.0 + 2.0 + 3.0)		COSTO DIRECTO	0.00
		GASTOS GENERALES	19.33% 0.00
		UTILIDAD	8.00% 0.00
		SUB TOTAL	0.00
		I.G.V. 18%	0.00
		VALOR REFERENCIAL	0.00

DETALLE DE LOS GASTOS GENERALES							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	INCID.	TIEMPO	HONORARIOS INC. LEYES SOCIALES(S)	IMPORTE S/.
				%	(Meses)		

1	PERSONAL DE SEDE CENTRAL						
	Administrador General	H/mes	1	10%	8		
	Contador	H/mes	1	10%	8		
	Auxiliar Administrativo - Logistico	H/mes	1	10%	8		
	Secretaria	H/mes	1	10%	8		
PARCIAL 1							0.00

2	OFICINAS (incl.equipamiento, servicios y articulos de oficina)					P.U	
	Oficina en Campo (Factor 100%)						
	Alquiler de Oficina Campo (incl. Autovaluo y arbitrios)	mes	1	100%	8		
	Mobiliario de oficina principal	mes	1	100%	8		
	Equipamiento en campo: PCs, plotter, impresoras, scanner, etc. incluy. Mantenimiento (Depreciación)	mes	1	100%	8		
	Servicio y mantenimiento de oficina principal (agua, luz, etc)	mes	1	100%	8		
	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	mes	1	100%	8		
	Conexión telefonía fija.	mes	1	100%	8		
	Conexión Internet y Red	mes	1	100%	8		
	Oficinas Local Principal del Consultor (Factor=10%)						
	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal	mes	1	10%	8		
	Mobiliario de oficina principal	mes	1	10%	8		
	Servicio y mantenimiento de oficina principal (agua, luz, etc)	mes	1	10%	8		



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	Equipo de Comunicación (radio telefonía)	mes	4	10%	8		
	Conexión, telefonía fija	mes	1	10%	8		
	Conexión internet y Red	mes	1	10%	8		

PARCIAL 2

0.00

3	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO					P.U	
	Vehículos para uso del personal Técnico de Estudio Def. (Camioneta incluye Conductor, Combustible, lub y otros costos) y personal del equipo social	mes	1	100%	8		
	Vehículos para uso del personal del equipo social (Camioneta incluye Conductor, Combustible, lub y otros costos) y personal del equipo social	mes	1	100%	8		

PARCIAL 3

0.00

4	VIATICOS DEL PERSONAL					P.U	
	Viaticos Personal Profesional Clave	Estimado	1				
	Viaticos Personal No clave	Estimado	1				
	Pasajes y/o Coordinaciones	Estimado	1				

PARCIAL 4

0.00

5	CAPACITACIÓN, PROMOCIÓN, DESARROLLO, TECNOLOGÍA Y GESTIÓN DE CALIDAD					P.U	
	Costos por capacitación, promoción, desarrollo, tecnología y gestión de la calidad	estimado	1				

PARCIAL 5

0.00

6	SEGUROS DE CONTRATACION					P.U	
	PERSONAL PROFESIONAL, APOYO Y ADMINISTRATIVO						
	Poliza de Seguros de Vida para los trabajadores	estimado	1				
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)	estimado	1				

PARCIAL 6

0.00

7	GASTOS DE CONCURSO Y CONTRATACIÓN:					P.U	
	Gastos proceso, gastos contratación, fianza, elb. Propuesta, otros	estimado	1				
	FIANZAS						
	Fianza por garantía de fiel cumplimiento	estimado	1				
	Fianza por garantía de adelanto en efectivo (10%)	estimado	1				

PARCIAL 7

0.00

TOTAL GASTOS GENERALES						0.00	
------------------------	--	--	--	--	--	------	--



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

➤ Anexo N° 10: Requisitos de Calificación

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL								
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO								
	<table><tr><td>N°</td><td>Descripción de Equipo Mínimo</td><td>Cantidad</td></tr><tr><td>1</td><td>Camioneta operada 4x4, doble cabina para uso del personal técnico del Estudio (incluye chofer, combustible y mantenimiento)</td><td>2</td></tr></table> <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>			N°	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad	1	Camioneta operada 4x4, doble cabina para uso del personal técnico del Estudio (incluye chofer, combustible y mantenimiento)	2
N°	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad							
1	Camioneta operada 4x4, doble cabina para uso del personal técnico del Estudio (incluye chofer, combustible y mantenimiento)	2							
B	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE								
B.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE								
	<p>B.1.1 Jefe de Proyecto <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 24 meses como: Director, jefe, Gerente, Supervisor, coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura.</p> <p>B.1.2 Especialista en Sistemas de Agua Potable <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, e se computa desde la fecha de la colegiatura</p> <p>B.1.3 Especialista en Sistemas de Alcantarillado <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura</p> <p>B.1.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia <u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de 15 meses como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, que se computa desde la fecha de la colegiatura</p>								
B.2	FORMACIÓN ACADÉMICA								



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>B.2.1.1 Jefe de Proyecto: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.2.2.2 Especialista en Sistemas de Agua Potable: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.2.2.3 Especialista en Sistemas de Alcantarillado: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</p> <p>B.2.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia: Ingeniero Civil.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales.</p> <p>Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/</p> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.</p> <p>Nota: La evaluación de la experiencia de los profesionales, se efectuará en función de las actividades previstas por la Entidad en los términos de referencia para cada profesión, pudiendo aceptarse experiencias de denominaciones diferentes pero cuyo resultado de ejecución sean igual o similares a los requeridos en los términos de referencia.</p> <p>La experiencia profesional será contabilizada a partir de la fecha de colegiatura. Sin embargo, la presentación de la colegiatura con su respectiva habilitación será para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato.</p> <p>Para el caso de los profesionales extranjeros, se considera la experiencia a partir de la titulación, siempre y cuando en su país el título sea suficiente para el ejercicio de su profesión y siempre que a la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura.</p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
C.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 3,926,474.92 (tres millones novecientos veintiséis mil cuatrocientos setenta y cuatro con 92/100 Soles), 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 de comprobante de pago según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>Diseño de expediente técnico y/o elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o remodelación y/o demolición y/o renovación o la combinación que incluya alguno de los términos anteriores, de sistemas de 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/p afines a lo antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se considerará como válida las denominaciones tales como: Asistencia Técnica y/o Dirección de Proyectos y/o Consultoría de Proyectos y/o Gerenciamiento de Proyecto, siempre que adjunten los</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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

debidos sustentos donde se verifique que son el mismo servicio y las funciones sean similar a lo indicado en el artículo 160 del reglamento de la Ley.

Exclusión

Se excluye de la definición de obra de saneamiento similares construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.

Acreditación:

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

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones, para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad"

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso sólo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N°8-A** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

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.

Así mismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación De Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ANEXO B

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

SALDO DE OBRA "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO ETAPA III" - Código CUI N° 223574



OCTUBRE - 2024



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

INDICE

1.	Denominación de la Contratación	5
2.	Finalidad Pública	5
3.	Información del Proyecto de Inversión Pública	5
3.1	Nombre del Proyecto	5
3.2	Ubicación	5
3.3	Nombre y código del PIP	6
3.4	Registros y aprobaciones (Nivel de Estudios)	6
3.5	Población Beneficiaria	6
4.	Antecedentes: Convenio de Cooperación y obra primigenia	7
5.	Objeto de la Contratación	8
6.	Base Legal y Técnica para la Ejecución de Obra	8
7.	Área Usuaría	13
8.	Sistema de Contratación	13
9.	Prestación Principal y Prestación Accesoría	14
9.1	ejecucion de obra	14
9.2	Prestación Accesoría	14
10.	Descripción del Proyecto Y VALOR REFERENCIAL	15
10.1	Descripción y características del Proyecto	15
10.2	Monto de Presupuesto DE EJECUCION DE OBRA	18
11.	Plazo de Ejecución	20
11.1	Ejecución de obra	20
11.2	Operación Asistida	21
12.	inicio de plazo de ejecución DE OBRA	21
13.	Responsabilidad del Contratista de la Prestación Principal	21
14.	Subcontratación para la Prestación Principal	22
15.	Garantías	22
16.	Adelantos	22
16.1	Fideicomiso de adelanto de obra	22
17.	Entrega de materiales por parte de la Entidad	22
18.	Póliza de Seguros del Contrato de la Prestación Principal	23
18.1	Póliza de seguros de todo riesgo de construcción (car)	23



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

18.2	Seguro Complementario Contra Todo Riesgo (sctr) pensión y salud.....	23
19.	Ejecuciones parciales	23
20.	Forma del pago (Valorizaciones)	26
20.1	De la Prestación Principal	26
20.2	De la Prestación Accesoría.....	26
21.	Del Postor	26
21.1	Requisitos del Postor	26
21.2	Consortio	27
22.	Personal del Postor para Prestación Principal	27
22.1	Personal Clave	27
22.2	Personal Profesional No Clave.....	39
22.3	Participación de Profesionales para la Prestación Principal	46
22.4	De la acreditación del personal y su permanencia para la Prestación Principal	48
23.	Equipamiento Estratégico para la Prestación Principal	49
24.	Obligaciones del Contratista	50
24.1	Prestación Principal - Para Ejecución de obra (300 DIAS CALENDARIO)	50
24.2	Prestación ACCESORIA - Operación Asistida CBD-01- Puesta en Marcha (180 días calendario)	58
25.	Cuaderno de Obra Digital para la Prestación Principal	58
26.	JUNTA DE RESOLUCION DE DISPUTAS	59
27.	Suspensión del Plazo de Ejecución de la Prestación Principal.	59
28.	Tributos, Licencias y otras obligaciones.	60
29.	Coordinación entidades públicas y empresas de servicios.	60
30.	Suministros de Servicios.....	60
31.	Daños a terceros.....	60
32.	Indemnizaciones.....	60
33.	Intervención económica del contrato de la Prestación Principal	60
34.	Recepción de Obra de la Prestación Principal – EJECUCIÓN DE OBRA.....	60
35.	Recepción y plazo de la Prestación ACCESORIA – OPERACIÓN ASISTIDA.	61
36.	Liquidación de obra del contrato de la Prestación Principal.	61
37.	Plazo para el pago del saldo de la liquidación del Contrato de Obra.	61
38.	Penalidades del contrato de la Prestación Principal	61
38.1	Penalidad por mora en la ejecución de la Prestación Principal	61
38.2	Otras penalidades en la Prestación Principal.....	62



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

39.	Domicilio y correo electrónico para efectos de notificaciones	68
40.	Requisitos de Calificación	68
40.1	Capacidad Técnica y profesional	68
41.	Procesos de Calidad en la Ejecución de Obra	72
42.	Procesos Ambientales en la Ejecución de Obra	72
43.	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la Ejecución de Obra	72
	Consideraciones Generales	72
44.	Gestión de Riesgos en la Ejecución de Obra	73
45.	Procesos de Monitoreo Arqueológico en la Ejecución de Obra	74
46.	Gestión de Interferencias	74
47.	Procesos de Control en la Ejecución de Obra	75
48.	ESTRUCTURA DE INFORMES	75
48.1	INFORMES	75
48.1.1	Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA	75
48.1.2	Estructura del Informe del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo	77
48.1.3	Estructura del Informe de Georreferenciación	77
1.-	Anexo N° 01 – INTERVENCIÓN SOCIAL EN ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA	78



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" – ETAPA III, CUI 2235574

2. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación, busca el mejoramiento de la demanda de la población de servicios de agua potable y alcantarillado mediante la Ejecución del Saldo de Obra: "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" – ETAPA III, CUI 2235574, con lo cual se busca garantizar la provisión de agua potable en dotación y continuidad necesaria a toda la población de la Localidad de Chinchero.

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. INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Nombre del saldo de obra : MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" – ETAPA III, CUI 2235574

3.2 UBICACIÓN

Ubicación: El lugar de ejecución del saldo de obra se localiza en:

Distritos : Chinchero
Provincia : Urubamba
Región : Cusco

Georreferenciación:

PUNTO	NORTE	ESTE
Plaza de Armas Chinchero	8517190	819327



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Ubicación del Proyecto



3.3 NOMBRE Y CÓDIGO DEL PIP

Nombre de la PIP: MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO” – ETAPA III

Código de Inversiones: CUI 2235574

3.4 REGISTROS Y APROBACIONES (NIVEL DE ESTUDIOS)

Nivel de los estudios de preinversión : Factibilidad

Fecha de declaración de viabilidad : 22/12/2014

Fecha de aprobación de la consistencia : 16/12/2021

3.5 POBLACIÓN BENEFICIARIA

La población beneficiaria del distrito Chinchero es de 10,273 habitantes según el Banco de Proyectos del Invierte.pe.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

4. ANTECEDENTES: CONVENIO DE COOPERACIÓN Y OBRA PRIMIGENIA

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 28 de marzo del 2014, se suscribió el CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO Y LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHERO, con el objeto que el PNSU de VIVIENDA elabore el expediente técnico y la ejecución de la obra "Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chinchero, distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco", con Código SNIP N° 281373, asumiendo la Unidad Ejecutora.

b. OBRA INICIAL

- ❖ A través de la Resolución Directoral N° 125-2021-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 20.12.2021, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobó el Expediente Técnico del Proyecto: "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba - Cusco" – Etapa III, con código SNIP N° 281373 con un presupuesto de obra ascendente a la suma de total S/ 39 154 145.40 (Treinta y nueve millones ciento cincuenta y cuatro mil ciento cuarenta y cinco con 40/100 Soles) incluido IGV, con precios al mes de setiembre del 2021.
- ❖ Con fecha 27 de junio de 2022, mediante Resolución Directoral N° 099-2022/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, el PNSU aprueba administrativamente la modificación el Expediente Técnico de la obra "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba - Cusco" – Etapa III, con código SNIP N° 281373; con un monto de ejecución de S/ 39 253 737,47 (Treinta y nueve millones doscientos cincuenta y tres mil setecientos treinta y siete con 47/100 Soles) con precios al mes de setiembre de 2021.

A través de la Resolución Directoral N° 166-2022-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 18.11.2022, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobó administrativamente la modificación del Expediente Técnico del Proyecto: "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba - Cusco" – Etapa III, con código SNIP N° 281373 con un presupuesto de obra ascendente a la suma de total S/ 38 365 466.21 (Treinta y ocho millones trescientos sesenta y cinco mil cuatrocientos sesenta y seis con 21/100 Soles) incluido IGV.

- ❖ El 13.02.2023 se firmó el Contrato de Obra N° 007-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU con el Consorcio El Sol por el monto de S/. 37'522,262.71 con un plazo de 450 días calendario para ejecución de obra y 180 días calendario para operación asistida; iniciándose la obra el 16.03.2023. Con fecha 19.03.2024, el PNSU comunicó al contratista la anulación de oficio del Contrato de Obra.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

5. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del presente procedimiento de selección, es la contratación de una persona natural o jurídica para que se encargue en la modalidad de contratación llave en mano de la Ejecución del saldo de la Obra: **MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA - CUSCO” – ETAPA III, CUI N° 2235574**. Siendo la prestación principal la ejecución de la obra y la operación asistida.

6. BASE LEGAL Y TÉCNICA PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

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

Presupuesto

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31955 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

Administrativo

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Sistema de Programación Multianual – INVIERTE.PE

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Otras directivas vigentes.

Ley de Contrataciones del Estado

- Ley N° 30225- Ley de Contrataciones con el Estado
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias - (Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Directiva N° 005-2019-OSCE/CD que determina la participación de proveedores en el consorcio para las contrataciones del Estado.
- D.S. N° 006-2009-EF que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD que establece la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- 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.

Control Interno

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM." Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"
- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

Colegio de Ingenieros

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

Normas de Saneamiento

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TUO del Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 normas técnicas del RNE; asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.

Recursos Hídricos

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Decreto Supremo N° 001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

Evaluación Ambiental

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA del 30.01.2017 que aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

ECAS y LMP

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019 que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

Seguridad

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE Seguridad durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 012-2015-VIVIENDA que aprueba la Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

Tránsito – Interferencias de Vías

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MTC, que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC, para establecer las reglas de circulación de los vehículos de movilidad personal y otras disposiciones

Ministerio de Cultura.

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC de fecha 03.10.2014 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC que publica la Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).

- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC que publica la Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.
- Decreto Supremo N°009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

Gestión de Riesgo

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que publica el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.
- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

Normas Técnicas

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



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

7. ÁREA USUARIA

Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

8. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por un sistema mixto (precios unitarios y suma alzada):

- I. **PRESTACIÓN PRINCIPAL:** SISTEMA ESQUEMA MIXTO de PRECIOS UNITARIOS y SUMA ALZADA de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo. A continuación, se precisan los componentes:

Ejecución de saldo de obra:

1. Sistema de Contratación a Precios Unitarios¹: Presupuesto de Componentes Tangibles OBRA

1. Obras Civiles - Estructuras
2. Equipamiento Hidráulico e Instalaciones Eléctricas
3. Líneas de Agua Potable y conexiones domiciliarias
4. Líneas y Redes de Alcantarillado y conexiones domiciliarias

2. Sistema de Contratación a Suma Alzada: Presupuesto de Componentes Intangibles

- **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:** Según Anexo Expediente Técnico – Estudios Complementarios. Estudio Ambiental del Expediente Técnico.
- **PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO - PMAR:** Según Anexo Expediente Técnico – Estudios Complementarios - Estudio de Arqueología. Certificado de inexistencia de restos arqueológicos del expediente técnico - CIRA.
- **DESVIO DE TRÁNSITO:** Según Anexo Expediente Técnico – Estudios Complementarios. Estudio de Tránsito.
- **SUMINISTRO ELÉCTRICO:** Según Anexo Expediente Técnico

¹ **Artículo 221 del RLCE:** c) La oferta económica se formula detallando los precios unitarios que identifiquen los insumos necesarios para su ejecución, a partir del estudio básico de ingeniería elaborado por la Entidad; en la cual, las partidas título se desagregan en partidas específicas, hasta un tercer nivel, según corresponda, el cual constituye el presupuesto detallado. d) En caso se realicen aprobaciones parciales del expediente técnico de obra, conforme a lo previsto en el numeral 215.1 del artículo 215, el pago de las valorizaciones se efectúa con los precios unitarios contenidos en el presupuesto detallado de la oferta, en tanto se apruebe el presupuesto definitivo de obra.

Artículo 222 del RLCE: 222.1. Si para alcanzar la finalidad del contrato, corresponde que el expediente técnico contemple mayores metrados o partidas nuevas no consideradas en el presupuesto detallado de la oferta, éstas son autorizadas por el área usuaria de la Entidad, previa conformidad del supervisor. Para determinar el presupuesto de obra que se apruebe se considera los precios unitarios ofertados en el presupuesto detallado o los precios unitarios pactados de las nuevas partidas, cuando no existan. Lo regulado en este artículo no constituye prestaciones adicionales de obra 222.8. Aprobado el expediente técnico de obra, se encuentra prohibida la autorización de prestaciones adicionales por errores o deficiencias de dicho expediente; asimismo, no procede el reconocimiento de mayores metrados. En ambos supuestos, el contratista asume la responsabilidad y costo por la ejecución de las referidas prestaciones adicionales y los mayores metrados.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- **INTERVENCIÓN SOCIAL Y EDUCACIÓN SANITARIA:** Según Anexo Expediente Técnico
- **FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL:** Según Anexo Expediente Técnico – Estudios Complementarios - Plan de Fortalecimiento- en el Anexo N° 4.2.7 del Anexo A de los términos de referencia.

II. **PRESTACIÓN ACCESORIA:** SISTEMA a **SUMA ALZADA** de acuerdo con lo establecido en el expediente técnico:

OPERACION ASISTIDA CBD-01 (Puesta en marcha): Presupuesto de Componentes Intangibles

Operación Asistida: Según **Anexo C - Términos de Referencia del servicio de Operación Asistida.**

9. PRESTACIÓN PRINCIPAL Y PRESTACIÓN ACCESORIA.

9.1 EJECUCION DE OBRA

La prestación principal consta de los componentes siguientes:

Cuadro 01.- COMPONENTE EJECUCION DE OBRA

COMPOENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
Obra	Tangible	Precios Unitarios ²
Plan de Manejo Ambiental	Intangible	Suma Alzada
Plan de Monitoreo Arqueológico	Intangible	Suma Alzada
Desvío de Tránsito	Intangible	Suma Alzada
Suministro Eléctrico-Media Tensión	Intangible	Suma Alzada
Fortalecimiento Institucional	Intangible	Suma Alzada
Intervención Social y Educación Sanitaria	Intangible	Suma Alzada

9.2 PRESTACIÓN ACCESORIA

La prestación accesoria consta de lo siguiente:

Cuadro N° 02.- OPERACIÓN ASISTIDA

COMPONENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
Operación Asistida (inc. Puesta en Marcha)	Intangible	Suma Alzada

² Tener en cuenta los artículos 221 c, d y 222.1 del RLCE



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y VALOR REFERENCIAL

10.1 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Cuadro N° 03.- RESUMEN DE METAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
01	OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU		
01.01	CAPTACION MAYCHU		
01.01.01	CISTERNA V=240M3 ; PROYECTADA	und	1.00
01.01.02	CASETA DE VALVULAS (Cisterna V=240m3)	und	1.00
01.01.03	CASETA DE GRUPO ELECTROGENO	und	1.00
01.01.04	REHABILITACION DE CAPTACION EXISTENTE MAYCHU	und	1.00
01.01.05	CERCO PERIMETRICO : CAPTACION Y CAMARA DE REUNIÓN MAYCHU	und	1.00
01.01.06	CERCO PERIMETRICO : CISTERNA	und	1.00
01.01.07	VIA DE ACCESO VEHICULAR - TROCHA CARROZABLE	km	1.00
01.01.08	CONFORMACION DE TERRAPLEN PARA CISTERNA PROYECTADA	und	1.00
01.01.09	TRABAJOS DE ABATIMIENTO DE NIVEL FREATICO Y TABLAESTACAS	glb	1.00
02	REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTORICO*		
02.01	REDES Y CONEXIONES DE AGUA POTABLE		
02.01.01	RED PRINCIPAL	m	333.13
02.01.02	VALVULAS DE CIERRE	und	2.00
02.01.03	GRIFO CONTRA INCENDIOS	und	1.00
02.01.04	CAMARA REDUCTORA DE PRESION	und	1.00
02.01.05	RED SECUNDARIA	m	4068.73
02.01.06	VALVULAS DE CIERRE	und	17.00
02.01.07	VALVULA DE AIRE	und	1.00
02.01.08	CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA	und	228.00
02.01.09	REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	und	63.00



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
02.02	REDES Y CONEXIONES DE ALCANTARILLADO		
02.02.01	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Proyectado)	m	705.42
02.02.02	BUZONETE Y BUZONES	und	16.00
02.02.03	EMPALME A BUZON EXISTENTE	und	13.00
02.02.06	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	und	39.00
02.02.07	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Renovar)	m	135.18
02.02.08	BUZONETE Y BUZONES	und	1.00
02.02.09	DEMOLICION DE BUZONES	und	1.00
02.02.10	CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO A REEMPLAZAR	und	9.00
03	OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO		
03.01	REDES Y CONEXIONES DE AGUA POTABLE		
03.01.01	RED PRINCIPAL	m	3049.99
03.01.02	VALVULAS DE CIERRE	und	17.00
03.01.03	VALVULA DE AIRE	und	7.00
03.01.04	VALVULA DE PURGA	und	3.00
03.01.05	GRIFO CONTRA INCENDIOS	und	30.00
03.01.06	CAMARA REDUCTORA DE PRESION	und	9.00
03.01.07	CRUCE DE TUBERÍA POR MÉTODO RAMMING	und	1.00
03.01.08	RED SECUNDARIA	m	44834.79
03.01.09	VALVULAS DE CIERRE	und	125.00
03.01.10	VALVULA DE AIRE	und	16.00
03.01.11	VALVULA DE PURGA	und	16.00
03.01.12	CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA	und	1436.00
03.01.13	REHABILITACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	und	132.00
03.02	REDES Y CONEXIONES DE ALCANTARILLADO		
03.02.01	RED PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO	m	872.33
03.02.02	BUZONES	und	15.00
03.02.03	BUZONES CAIDA ESPECIAL (ACCESORIOS)	und	1.00
03.02.04	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Proyectado)	m	29118.93



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
03.02.05	BUZONETE Y BUZONES	und	670.00
03.02.06	EMPALME A BUZON EXISTENTE	und	82.00
03.02.07	BUZONES CAIDA ESPECIAL (ACCESORIOS)	und	11.00
03.02.08	CRUCE DE TUBERÍA POR MÉTODO RAMMING	und	1.00
03.02.09	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	und	775.00
03.02.10	REDES SECUNDARIAS DE ALCANTARILLADO (Renovar)	m	4912.73
03.02.11	BUZONETE Y BUZONES	und	54.00
03.02.12	DEMOLICION DE BUZONES	und	30.00
03.02.13	CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO A REEMPLAZAR	und	150.00
04	OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LÍNEAS PRINCIPALES		
04.01	RESERVORIOS PROYECTADOS		
04.01.01	RESERVORIO APOYADO PROYECTADO RAP-1 V=900m3	und	1.00
04.01.02	CONSTRUCCION DE CASETA DE VALVULAS RAP - 01	und	1.00
04.01.03	CERCO PERIMETRICO RAP-01	und	1.00
04.01.04	PROTECCION DE TALUDES	m2	20.00
04.02	LINEAS DE AGUA POTABLE		
04.02.01	LINEA DE IMPULSION DE MAYCHU	m	6733.85
04.02.02	LINEA DE ADUCCION	m	407.87
04.02.03	LINEA DE REBOSE	m	501.74
04.03	ESTACION CAMARA DE BOMBEO : DESAGUE		
04.03.01	CAMARA DE BOMBEO CBD-01	und	1.00
04.03.02	CASETA DE CAMARA DE BOMBEO CBD-01	und	1.00
04.03.03	BUZÓN DE INGRESO	und	1.00
04.03.04	CASETA DE GRUPO ELECTROGENO	und	1.00
04.03.05	CAJA DE MEDICIÓN	und	1.00
04.03.06	CAJA DE VALVULAS	und	1.00
04.03.07	CASETA DE SOPLADORES	und	1.00
04.03.08	LECHO DE SECADO (02 UND)	und	2.00



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
04.03.09	CASETA DE VIGILANCIA	und	1.00
04.03.10	CERCO PERIMETRICO - CBD 01	und	1.00
04.04	LINEAS DE ALCANTARILLADO		
04.04.01	LINEA DE IMPULSIÓN A LAGUNAS EXISTENTES	m	100.10
04.04.02	LINEA DE REBOSE CBD-01	m	14.20

*El consultor deberá considerar a mayor detalle las metas para el componente del centro histórico y demás componentes.

10.2 MONTO DE PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA

El Valor Referencial para la Ejecución de Obra es de S/ 54,662,108.14 (Cincuenta y cuatro millones seiscientos sesenta y dos mil ciento ocho con 14/100 Soles)

El Valor Referencial para la Operación Asistida incluye fortalecimiento del prestador es de S/ 412,956.14 (Cuatrocientos doce mil novecientos cincuenta y seis con 14/100 Soles)

El Valor Referencial ha sido calculado al mes de setiembre de 2024

Cuadro N° 04.- RESUMEN DE PRESUPUESTO – PRESTACIÓN PRINCIPAL Y ACCESORIA
(Valor Referencial)

TIPO DE PRESTACIÓN	VALOR REFERENCIAL (S/)
EJECUCIÓN DE OBRA	
Presupuesto Ejecución de Obra	54,790,971.11
OPERACIÓN ASISTIDA	
Presupuesto Prestación Accesorio incluye fortalecimiento del prestador	438,929.70



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Cuadro N° 05.- DETALLE DE PRESUPUESTO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL – EJECUCIÓN DE OBRA BAJO SISTEMA MIXTO

PROYECTO: "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" ETAPA III CON CUI N° 2235574

Ubicación: CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO

Fecha : SETIEMBRE 2024

Sistema de Contratación del componente	Descripción	TOTAL
I.- EJECUCIÓN DE OBRA		
SISTEMA A PRECIOS UNITARIOS	1 OBRAS CIVILES - ESTRUCTURAS	10,746,200.66
	2 INSTALACION HIDRAULICAS Y ELECTRICAS	4,094,782.89
	3 LINEAS , REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	12,701,914.20
	4 LINEAS, REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	9,002,726.32
	COSTO DIRECTO (TOTAL)	36,545,624.07
	GASTOS GENERALES FIJOS(...%) 2.325900000%	850,014.67
	GASTOS GENERALES VARIABLES (...%) 11.450000000%	4,184,473.96
	UTILIDAD (..... %) 8.00%	2,923,649.93
	A SUB TOTAL (COSTOS DIRECTO+GG+UTILIDAD)	44,503,762.63
SISTEMA A SUMA ALZADA	B PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	51,044.51
	C PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	279,856.66
	D GESTIÓN DE TRANSITO	419,656.84
	E SUMINISTRO ELECTRICO	16,819.12
	F FORTALECIMIENTO DEL PRESTADOR	533,576.20
	G INTERVENCION SOCIAL	549,743.52
	SUBTOTAL COMPONENTE COMPLEMENTARIO (SIN IGV)	1,850,696.85
	SUBTOTAL EJECUCIÓN DE OBRA (A+B+C+D+E+F+G)	46,354,459.48
	IGV (..... %) 18.00%	8,343,802.71
	CONTRIBUCION AL SENCICO (..... %) 0.20%	92,708.92
TOTAL MONTO DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA		54,790,971.11

Cuadro N° 06.- DETALLE DE PRESUPUESTO DE LA PRESTACIÓN ACCESORIA – OPERACIÓN ASISTIDA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO" ETAPA III CON CUI N° 2235574

Ubicación: CHINCHERO – URUBAMBA – CUSCO

Fecha : SETIEMBRE 2024

II.- PRESTACION ACCESORIA			
SUMA ALZADA	H	PUESTA EN MARCHA : OPERACIÓN ASISTIDA (6 meses)	264,624.92
	I	FORTALECIMIENTO DEL PRESTADOR	106,720.00
		SUBTOTAL DE PRESTACIÓN ACCESORIA (SIN IGV)	371,344.92
		IGV (..... %) 18.00%	66,842.09
		CONTRIBUCION AL SENCICO (..... %) 0.20%	742.69
TOTAL MONTO PRESTACION ACCESORIA OPERACIÓN ASISTIDA (H)			438,929.70



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la (i) Ejecución de Obra es de 300 dc (10 meses), y de la (ii) Operación Asistida inc. fortalecimiento del prestador 180 dc (06 meses).

11.1 Ejecución de obra

El plazo total contractual para la ejecución de la obra, que incluye la construcción, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de **300 DÍAS CALENDARIOS (10 MESES)**, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan la siguiente condición:

- a) Que el PNSU notifique al contratista la aprobación del Expediente Técnico por SECCIÓN.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de la condición antes señalada, el PNSU enviará una comunicación al contratista ratificando la fecha de inicio del plazo contractual para la ejecución de la obra, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio de la obra

Cuadro N° 07.- PRESTACIONES DEL CONTRATO – EJECUCIÓN DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
2	Ejecución de la obra, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio	210 días calendario	La ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 1: ○ Obras No Lineales de Agua - MAYCHU	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 1.
		210 días calendario	La ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 2: ○ Redes agua y alcantarillado en Centro Histórico.	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 2.
		270 días calendarios	La ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 3: ○ Otras redes de agua y alcantarillado.	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 3.
		300 días calendarios	La ejecución parcial de la obra comprende:	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

			<ul style="list-style-type: none">• Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 4:<ul style="list-style-type: none">○ Otras obras no lineales de agua y alcantarillado y líneas principales.	día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 4.
--	--	--	--	---

11.2 Operación Asistida

El plazo contractual de la operación asistida de la obra es de **180 DÍAS CALENDARIO (6 MESES)**, en concordancia con lo establecido en el expediente técnico de obra, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan la siguiente condición:

- a) Que se cuente con el Acta de Recepción de Obra.

Cuadro N° 08.- PRESTACIONES DEL CONTRATO – OPERACIÓN ASISTIDA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
3	Operación Asistida	180 días calendario (6 meses)	Operación Asistida, según Anexo C de los Términos de Referencia	El inicio del plazo de ejecución de la operación asistida (prestación accesoria) comienza a regir desde el día siguiente de la suscripción del Acta de Recepción de Obra

12. INICIO DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra por secciones.

Para efectos de delimitación de responsabilidades y control de estados físicos como financieros, se deberá suscribir un acta de inicio de ejecución de obra, sin perjuicio de modificar el inicio del plazo contractual.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, la entidad, enviará una comunicación al contratista ratificando la fecha de inicio del plazo contractual para ejecución de la obra, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio de la obra.

13. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

De acuerdo con lo establecido en el artículo 40° de la Ley, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la obra ejecutada.

El plazo de responsabilidad del contratista se fija en siete (07) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total o parcial de la obra, según corresponda.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

14. SUBCONTRATACIÓN PARA LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

Los participantes y/o postores deberán tener en consideración lo precisado en el numeral 2.1.5 del Término de Referencia General.

15. GARANTÍAS

Las garantías que debe otorgar el contratista, son las que se indican en el numeral 2.1.6 de los Términos de Referencia General.

16. ADELANTOS

Los adelantos que la entidad ha previsto (adelanto directo y materiales) son los que se indican en el numeral 2.1.7 de los Términos de Referencia General.

La Entidad no ha previsto Adelantos en la Operación Asistida.

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos conforme al calendario de adquisición de materiales o insumo presentado por el contratista, correspondiente al expediente técnico de la sección aprobada.

Teniendo en cuenta que se está considerando aprobaciones parciales del expediente técnico por secciones, los adelantos para materiales o insumos se otorgarán por sección hasta por un monto de veinte por ciento (20%) del monto de presupuesto de la sección aprobada, y que en su conjunto no excedan el veinte por ciento (20%) del monto de la prestación principal del contrato original.

Para la entrega del adelanto para materiales o insumos se procederá de conformidad Artículo 184.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, siendo el monto transferido al patrimonio fideicometido.

No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

La amortización de los adelantos del contrato de la prestación principal se realizará de acuerdo al artículo N° 183 del Reglamento.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto y para la constitución del fideicomiso no procederá la solicitud, por lo tanto, se aclara que el contratista debe adquirir los insumos, materiales y/o equipos requeridos, toda vez que es responsabilidad del contratista proveer la puesta en obra de los mismos en el momento que se les requiera. En estas condiciones; no procederán solicitudes de ampliación de plazo relacionadas a la entrega del Adelanto de Materiales.

16.1 Fideicomiso de adelanto de obra

Los participantes y/o postores deberán tener en cuanto lo establecido en el numeral 2.1.7 de los Términos de Referencia General.

17. ENTREGA DE MATERIALES POR PARTE DE LA ENTIDAD

Los materiales que corresponde al proyecto que se encuentra en custodia de la Entidad y los cuales se consideraran en el expediente técnico del saldo de obra, serán entregados en el distrito de Chinchero Provincia de Urubamba Región Cusco, al contratista y este deberá trasladar a su almacén quedando bajo su custodia, lo cual dispondrá de acuerdo a la necesidad de la ejecución de la obra.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

18. PÓLIZA DE SEGUROS DEL CONTRATO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

18.1 Póliza de seguros de todo riesgo de construcción (CAR)

El contratista deberá contar con la Póliza de Seguros todo Riesgo de Construcción (CAR – Construction All Risk) con vigencia desde el día de inicio de ejecución de la obra hasta la recepción total de la obra (obligación principal). Tomando en cuenta que la Entidad tiene el interés asegurable de la obra, el Postor (Contratista) ganador deberá presentar para la firma del contrato la citada póliza debidamente endosado a favor del PNSU. Las condiciones mínimas de cobertura se detallan a continuación:

- Básica; por el monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Terremoto; por el monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Avenida, lluvia e inundación, por el monto valor de obra que forma parte de su oferta.
- Responsabilidad Civil frente a terceros, por el 20% del monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Daños materiales, daños personales, remoción de escombros, por el 5% del monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Huelga, motín, conmoción civil, daño malicioso, terrorismo, por el 20% del monto del valor de obra determinado que forma parte de su oferta.

18.2 Seguro Complementario Contra Todo Riesgo (SCTR) pensión y salud

El contratista deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona de ejecución de obra. Vigencia del seguro hasta la recepción de la obra.

El SCTR para el Personal Clave deberá ser presentado para la firma de contrato. Asimismo, para el personal de apoyo profesional, técnico (No clave) y trabajadores, deberán ser presentados previo al inicio efectivo de su participación.

El seguro será aplicable tanto para la participación en la prestación principal y prestación accesoria.

19. EJECUCIONES PARCIALES

Se ha contemplado la elaboración del Expediente Técnico saldo de obra en 04 Secciones los cuales contarán con APROBACIONES PARCIALES, para posteriormente iniciar la etapa de ejecución de obra correspondiente.

Cada una de las secciones agrupa un conjunto de componentes del sistema de agua potable y alcantarillado proyectado, con la finalidad de que sean desarrolladas de manera simultánea, y permita su ejecución de manera continua, una vez se apruebe cada uno de forma parcial.

El consultor especializado deberá desarrollar los expedientes técnicos parciales, compatibles con la ruta crítica de su cronograma de trabajo que le permita ejecutar la obra en forma continua. Los expedientes parciales deberán presentarse completos de tal forma que permitan la evaluación integral de la obra que se desee ejecutar.

Por resultar técnicamente viable se realizarán aprobaciones parciales del expediente técnico de obra, los cuales se efectuarán por SECCIONES; quedando facultado el PNSU para disponer la ejecución de los trabajos contemplados en los expedientes técnicos parciales.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

SECCIONES	COMPONENTES
SECCION 01	OBRAS NO LINEALES DE AGUA - MAYCHU
SECCIÓN 02	REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTORICO
SECCIÓN 03	OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO
SECCIÓN 04	OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LINEAS PRINCIPALES

Cada sección contará con un Expediente Técnico Parcial, el cual, a su vez contará con su propio presupuesto y cronograma de actividades. Así mismo, cada Expediente Técnico Parcial deberá contar con su propio plazo.

El contratista elaborará los planos post construcción, de acuerdo a los trabajos realmente ejecutados, los que se tendrán en cuenta al momento de la recepción de la obra, previa aprobación del supervisor.

Para el caso específico de la recepción de obra, las observaciones descritas en el acta correspondiente deberán ser subsanadas en los plazos previstos en el RLCE.

El alcance de los trabajos que se desarrollare en la elaboración del expediente técnico comprende el diseño integral del sistema de agua potable, sistema de alcantarillado, diseño eléctrico, diseño electromecánico, diseño de automatización y scada, diseño estructural y diseño hidráulico de todos los elementos que forman parte de los siguientes componentes:

SECCIÓN 1.- OBRAS NO LINEALES AGUA - MAYCHU

1. CAPTACIÓN MAYCHU
 - Cisterna v=240m³ ; proyectada
 - Caseta de válvulas (cisterna v=240m³)
 - Caseta de grupo electrógeno
 - Rehabilitación de captación existente Maychu
 - Cerco perimétrico : captación y cámara de reunión Maychu
 - Cerco perimétrico : cisterna
 - Vía de acceso vehicular - trocha carrozable
 - Conformación de terraplén para cisterna proyectada
 - Trabajos de abatimiento de nivel freático y tablestacas

SECCIÓN 2.- REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN CENTRO HISTORICO*

1. REDES Y CONEXIONES DE AGUA POTABLE
 - Red principal
 - Válvulas de cierre
 - Grifo contra incendios
 - Cámara reductora de presión
 - Red secundaria
 - Válvulas de cierre
 - Válvula de aire
 - Conexión domiciliar de agua
 - Rehabilitación de conexiones domiciliarias
2. REDES Y CONEXIONES DE ALCANTARILLADO
 - Redes secundarias de alcantarillado (proyectado)
 - Buzonete y buzones
 - Empalme a buzón existente



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Conexiones domiciliarias de alcantarillado
- Redes secundarias de alcantarillado (renovar)
- Buzonete y buzones
- Demolición de buzones
- Conexión domiciliar de alcantarillado a reemplazar

SECCIÓN 3.- OTRAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO

1. REDES Y CONEXIONES DE AGUA POTABLE
 - Red principal
 - Válvulas de cierre
 - Válvula de aire
 - Válvula de purga
 - Grifo contra incendios
 - Cámara reductora de presión
 - Cruce de tubería por método ramming
 - Red secundaria
 - Válvulas de cierre
 - Válvulas de aire
 - Válvulas de purga
 - Conexión domiciliar de agua
 - Rehabilitación de conexiones domiciliarias
2. REDES Y CONEXIONES DE ALCANTARILLADO
 - Red principal de alcantarillado
 - Buzones
 - Buzones caída especial (accesorios)
 - Redes secundarias de alcantarillado (proyectado)
 - Buzonete y buzones
 - Empalme a buzón existente
 - Buzones caída especial (accesorios)
 - Cruce de tubería por método ramming
 - Conexiones domiciliarias de alcantarillado
 - Redes secundarias de alcantarillado (renovar)
 - Buzonete y buzones
 - Demolición de buzones
 - Conexión domiciliar de alcantarillado a reemplazar

SECCIÓN 4.- OTRAS OBRAS NO LINEALES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y LÍNEAS PRINCIPALES

1. RESERVORIOS PROYECTADOS
 - Reservoirio apoyado proyectado RAP-1 V=900m³
 - Construcción de caseta de válvulas RAP - 01
 - Cerco perimétrico RAP-01
 - Protección de taludes
2. LINEAS DE AGUA POTABLE
 - Línea de impulsión de Maychu
 - Línea de aducción
 - Línea de rebose
3. ESTACION CAMARA DE BOMBEO: DESAGUE
 - Cámara de bombeo cbd-01
 - Caseta de cámara de bombeo cbd-01
 - Buzón de ingreso
 - Caseta de grupo electrógeno



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Caja de medición
 - Caja de válvulas
 - Caseta de sopladores
 - Lecho de secado (02 und)
 - Caseta de vigilancia
 - Cerco perimétrico - CBD 01
4. LINEAS DE ALCANTARILLADO
- Línea de impulsión a lagunas existentes
 - Línea de rebose CBD-01

El alcance de estos trabajos de diseño y cálculos de cada SECCIÓN se complementa con el desarrollo de Estudios Básicos y Estudios Complementarios (Ver Cuadro N° 10 de los Términos de Referencia).

El listado mostrado en el cuadro N° 10 es únicamente referencial y no limita la capacidad del consultor especializado para incluir en los expedientes técnicos parciales toda la información técnica necesaria que permita la correcta ejecución de la obra y la operación asistida. Además, se debe establecer que cualquier omisión de información técnica en los expedientes técnicos parciales será responsabilidad exclusiva del contratista.

20. FORMA DEL PAGO (VALORIZACIONES)

20.1 De la Prestación Principal

VALORIZACIONES

La Entidad pagará la contraprestación al Contratista en soles, en periodos de valorización mensual, y bajo el Sistema Esquema Mixto (según lo establecido en el sistema de contratación), de acuerdo a lo dispuesto en la Directiva 001-2022-OSCE/CD, Resolución N°D000042-2022-OSCE-PRE del 04.03.2022 y en los artículos 194°, 195° y 196° del Reglamento de la Ley N° 30225 y sus modificatorias.

Nota: Para el caso de valorizaciones del mes de diciembre los metrados de obras ejecutados se podrán formular y valorizar conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, al 20 de diciembre, previa coordinación y autorización de la Entidad lo cual estará vinculado a disponibilidad presupuestal, a fin de poder hacer uso de la cobertura presupuestal del presente año. Los 11 días restantes se valorizarán en el mes de enero del año entrante.

20.2 De la Prestación Accesoría

Para la etapa de operación asistida el sistema de contratación es suma alzada, y se valorizará de acuerdo a lo precisado en los términos de referencia del Anexo C adjunto a este documento.

21. DEL POSTOR

21.1 Requisitos del Postor

Persona natural o jurídica, con experiencia demostrada en la ejecución de obras. Estar inscrito en el RNP como Ejecutor de Obras.

El Postor (Contratista) no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.

El Postor (Contratista) no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

El Postor (Contratista), podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

El consultor encargado del diseño pueda ser un consorciado o un subcontratista especializado.

21.2 Consorcio

Los participantes y/o postores deberán tener en consideración lo precisado en el numeral 2.1.5.2 del Término de Referencia General.

22. Personal del Postor para Prestación Principal

El Postor (Contratista) deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances de la ejecución de la obra. El personal a ser provisto por el Postor (Contratista) está dividido en los grupos siguientes:

- Personal Clave
- Personal Profesional No Clave

22.1 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.

En el presente Requerimiento se está considerando las fichas de homologación del perfil profesional del personal clave para la ejecución de obra de saneamiento urbano Tipo C.

En el cuadro N° 09 se detalla el Personal Clave.

Cuadro N° 09.- PERSONAL CLAVE

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
OBRA, EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO			
GERENTE DE OBRA (ADMINISTRADOR DE CONTRATO)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión, en obras saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	Liderar las gestiones administrativas y contractuales con las entidades involucradas. A) Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la prestación principal. 1. Para una adecuada gestión técnico, administrativo y financiero de la obra, coordinará la elaboración y actualización de forma permanente de lo siguiente: plan de trabajo del contratista, que contemple los procesos constructivos, las instalaciones de los equipos, procura de maquinaria, materiales y personal, permisos, revisión del programa de ejecución de obra -CPM, revisión y/o actualización y/o elaboración de los planes de: Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional- PSSO, Plan de Manejo Ambiental - PMA (contenida en el instrumento ambiental del proyecto); documentación y participación del plantel de profesionales destacados en obra (personal clave y de apoyo). 2. Otras de acuerdo a su especialidad. B) Funciones y/o actividades durante la ejecución de la prestación principal.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
			<ol style="list-style-type: none">1. Coordinar con la Entidad y la supervisión para dar cuenta de avances, modificaciones, participación del personal, coordinaciones con otras entidades.2. Responsable de la gestión del proyecto, gestión de riesgos a través de la aplicación de habilidades, herramientas y técnicas para planear, supervisar y controlar el proyecto de ejecución de obra considerando la triple restricción (alcance, costo y tiempo).3. Compatibilizar, verificar, y llevar el control de la información actualizada para ser presentada a la Supervisión y/o Entidades que lo requieran.4. Coordinar y realizar el seguimiento de la ejecución de la obra. Así como, atender los diversos requerimientos de la Entidad, en beneficio a la culminación de la ejecución de la obra.5. Gestión para la atención oportuna al requerimiento de materiales, recursos humanos y equipos para el cumplimiento del calendario de avance de obra del proyecto.6. Participar durante la prestación principal.7. Otras de acuerdo a su cargo.
RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Residente, Supervisor, Inspector o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución o inspección o supervisión, en obras saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<p>Comprenderán el control técnico, administrativo y económico-financiero de acuerdo al expediente técnico de obra, del mismo modo el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (personal técnico / administrativo, subcontratistas, proveedores de materiales y equipos, etc.).</p> <p>Liderará el proceso constructivo, asegurando el control de calidad, medio ambiente, seguridad y componente social.</p> <p>Representar al Contratista como responsable técnico según lo establecido en el artículo 179 del RLCE.</p> <p>Responsable de la elaboración del plan de vigilancia, prevención, para establecer lineamientos para la vigilancia y Prevención - en Ejecución de la Obra".</p> <p>A) Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la prestación principal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Revisión del expediente técnico de obra: conocimiento del expediente técnico; revisión de la ingeniería básica; revisión de la ingeniería de detalle; revisión de la ingeniería complementaria; verificación del replanteo de los planos en forma georreferenciada, permisos, otros que incluya las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta.2. Participar en la entrega del terreno, suscribiendo el acta.3. Actividades Complementarias: revisar y/o actualizar y/o efectuar un plan de desvíos del tránsito peatonal y vehicular al inicio de la obra; registro en el Cuaderno de Obra Digital; delimitación del área de trabajo; ubicación de puntos de control topográfico.4. Coordinar con el especialista de seguridad en obra, la elaboración del plan de vigilancia y prevención, para establecer lineamientos para la vigilancia y prevención.5. Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado la Unidad Ejecutora y los documentos que conforman el contrato. <p>B) Funciones y/o actividades durante la ejecución de la prestación principal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Procesamiento digital de la información y los planos de replanteo georreferenciados que el supervisor/inspector validará para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
			<p>Saneamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas de la información geográfica - cartográfica aplicada a proyectos saneamiento en el ámbito urbano.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Para un adecuado control técnico, administrativo y financiero de la obra, elaborará y actualizará de forma permanente lo siguiente: plan de trabajo del contratista, que contemple los procesos constructivos, las instalaciones de los equipos, procura de maquinaria, materiales y personal, permisos, revisión del programa de ejecución de obra -CPM, revisión y/o actualización y/o elaboración de los planes de: Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional- PSSO, Plan de Manejo Ambiental - PMA (contenida en el instrumento ambiental del proyecto); documentación y participación del plantel de profesionales destacados en obra (personal clave y de apoyo); que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta.3. Elaboración del plan de trabajo según los plazos establecidos en los RTM.4. Ejecución de las partidas del expediente técnico de acuerdo al plan de trabajo aprobado con las recomendaciones y conformidades del supervisor/inspector, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones.5. Requerimiento de materiales, recursos humanos y equipos oportunamente para el cumplimiento del calendario de avance de obra, a su empleador.6. El último día de cada período previsto en las bases, el residente, a través del contratista, formula; en forma conjunta con el supervisor/inspector; los metrados realmente ejecutados y calculan la valorización del período correspondiente.7. Con el sustento del especialista de calidad, ejecutará el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC, resguardando su cumplimiento, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales.8. Control de avance físico y financiero con la programación de obra, para la elaboración de las valorizaciones periódicas con los sustentos correspondientes (planilla, croquis, planos, etc.).9. Requerir a su personal clave o de apoyo en cada valorización la suscripción de sus informes o documentos que emitan según su especialidad;10. Cumplir oportunamente con los procedimientos necesarios para la autorización del Supervisor/Inspector y aprobación de la Entidad, respecto a los Mayores Metrados, adicionales, etc. y realizar su trámite para el pago en la valorización que corresponda.11. Actualizar oportunamente la Programación de Ejecución de Obra y el calendario del avance de obra (ampliación de plazos, suspensión de obra y acelerado).12. Proporcionará al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad-PAC, observando como indicador principal: el porcentaje (%) de eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra.13. Con el apoyo del especialista en seguridad en obra y salud en el trabajo, se le obliga al control de la seguridad y la salud ocupacional de todo el personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros); el mantenimiento del tránsito en la construcción, los procedimientos



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
			<p>de emergencia, la verificación de facilidades en caso de emergencias médicas, los informes de accidentes, tales como: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes. Asimismo, deberá proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO.</p> <p>14. Con el sustento del especialista ambiental, el residente velará por el adecuado control del medio ambiente, cuidando la demarcación y aislamiento del área de trabajo, las rutas alternas, el control de la alteración de los componentes ambientales tales como el: aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental-PMA aprobado. Asimismo, deberá proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Manejo Ambiental -PMA, reportando como indicador principal las acciones tomadas como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación, accionadas para cada impacto negativo generado.</p> <p>15. Control económico financiero, el control de los adelantos en efectivo y por materiales, el análisis de precios unitarios para partidas nuevas, control del cronograma valorizado y real, la comprobación del pago de sueldos y beneficios sociales, el control de cartas fianza, el control de pago de valorizaciones y otras obligaciones contractuales.</p> <p>16. Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Unidad Ejecutora y los documentos que conforman el contrato.</p> <p>C)Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación de la obligación principal.</p> <p>1. Con el especialista de seguridad en obra y salud ocupacional es responsable de la implementación de los "Lineamientos para la Vigilancia y Prevención - en Ejecución de la Obra".</p> <p>2. Comunicación de la culminación de las partidas contractuales y solicita fecha para recepción de la obra al supervisor/inspector.</p> <p>3. Elaboración del expediente de recepción de obra, debiendo contar con: planos post construcción, metrados finales de obra, memoria descriptiva, manuales de operación y mantenimiento, y de ser el caso la suscripción del acta con observaciones, levantamiento de las observaciones, comunicación del levantamiento de observaciones al supervisor/inspector con copia a la Entidad, participación y suscripción de la recepción final de obra. Asimismo, deberá realizar el procesamiento digital de la información y los planos de replanteo finales georreferenciados, que luego el supervisor/inspector validará para el registro en la plataforma informática del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento</p> <p>4. Para la Liquidación de la obra deberá presentar: planos georreferenciados de post construcción, metrados finales de obra, memoria descriptiva de obra, presentación del dossier de calidad, informe final de seguridad y salud ocupacional, manejo ambiental, presentación de la liquidación de obras del ejecutor o contratista.</p> <p>5. Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Unidad Ejecutora y los documentos que conforman el contrato.</p>
ESPECIALISTA EN	Ingeniero	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como:	El especialista en calidad, deberá efectuar el control de la calidad aplicables a



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
CALIDAD	Civil o Ingeniero Sanitario	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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo al expediente técnico de obra, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (proveedores de materiales y equipos, etc.).</p> <p>Asimismo, el especialista de calidad deberá dejar evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo.</p> <p>A) Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la prestación principal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Revisar y evaluar el expediente técnico de obra debiendo identificar el Control de procesos constructivos, Control de calidad de materiales, Control de calidad de instalaciones, Control de ensayos y pruebas, Control topográfico, Control de maquinaria, Control del personal idóneo, etc. y realizar el respectivo informe de compatibilidad.2. Revisar las especificaciones técnicas generales y específicas contenidas en el expediente técnico.3. Planificación de auditorías internas en coordinación con el residente de obra.4. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra. <p>B) Funciones y/o actividades durante la ejecución de la prestación principal.</p> <p>Las actividades específicas del especialista de calidad, serán desarrolladas de acuerdo al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra-PAC</p> <p>Aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Además, las siguientes actividades contractuales:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Implementar el Plan Aseguramiento y Control de la Calidad de la obra.2. Dar cumplimiento a la NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción.3. Proponer al supervisor y/o inspector los laboratorios donde se llevará las pruebas de calidad, debiendo ser aprobado previamente por el supervisor; según las pruebas debe considerarse en lo posible laboratorios próximos al área de ejecución de la obra.4. Verificar el cumplimiento del 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.5. Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad (PAC), que aplique a la obra. Una vez aprobados deberá instruir al personal sobre ellos.6. Informar al residente de obra con oportunidad de ser el caso, las consultas sobre las especificaciones técnicas del proyecto para su trámite ante el supervisor, en los plazos previstos en el Art. 193 del RLCE. En caso de presentarse modificaciones al proyecto derivado de las absoluciones de consulta del proyectista, informar la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales de obra. De ser el caso elaborar el expediente técnico del adicional de obra.7. Realizar informes y reportes para las valorizaciones de obra, suscribiendo en cada página.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
			<ol style="list-style-type: none">Apoyar al residente en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos.Para el control de calidad deberá verificarse el cumplimiento de las normas técnicas, que resulten aplicable a cada proceso constructivo.Coordinación con el residente de obra para la ejecución de las auditorías internas programas.Proponer; antes de iniciar algún proceso; que los puntos de inspección en calidad requeridos, tenga el procedimiento correspondiente. Qué además se cuenta con los protocolos formatos de protocolo de pruebas aprobados (con los contenidos mínimos según el tipo de prueba hidráulica, suelos, concreto, etc.).Realizar las inspecciones de los materiales. Asimismo, como las fabricaciones de materiales y/o accesorios elaborados fuera de la obra y equipos suministrados por terceros; así como las pruebas e inspecciones requeridas por el supervisor / inspector y el especialista de calidad de obra del supervisor.Control de las No-Conformidades o posibles causas de No Conformidades, así como facilitar la difusión de las No Conformidades a las demás áreas de construcción, para evitar la recurrencia de las mismas.Gestionar el seguimiento de las No-Conformidades, así como de las acciones correctivas aplicadas;Controlar los suministros de materiales los proveedores para asegurar su conformidad según los requisitos del contrato, velando por la adecuada adquisición de materiales, equipos e insumos, así como sus correspondientes pruebas y controles de calidad.Elaborar y suscribir los dossiers finales de calidad de materiales, equipos, pruebas y ensayos, que deberá ser entregado a la entidad.Controlar que todos los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra, cuenten con sus certificados de calibración vigentes (calibrado específicamente para la obra). Asimismo, verificar los certificados de garantías de materiales y equipos instalados, que deberá ser entregado a la entidad una vez recepcionada la obra.Previa a la coordinación con el residente y con el acompañamiento del supervisor, debe verificar las pruebas de control de calidad que se realizan a través de laboratorios previamente aprobados.Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra. <p>C) Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación de la obligación principal.</p> <ol style="list-style-type: none">Con respecto a su especialidad deberá participar en la elaboración del expediente de recepción de obra, debiendo contar con: planos post construcción, metrados finales de obra, memoria descriptiva, manuales de operación y mantenimiento, levantamiento de las observaciones, participación en la recepción final de obra.Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra.
ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECAÑICAS	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de:	Asistir al Residente de Obra para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta al frente de obras eléctricas y electromecánicas. A) Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la prestación principal.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
	Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.	Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión, en obras saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión del expediente técnico de obra en la especialidad identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta; debiendo elaborar el informe de compatibilidad correspondiente. 2. Realizar los trámites y/o permisos de acuerdo a su especialidad ante las entidades correspondientes. 3. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra. <p>B) Funciones y/o actividades durante la ejecución de la prestación principal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informar al residente de obra con oportunidad de ser el caso, las consultas sobre su especialidad del proyecto, para su trámite ante el supervisor, en los plazos previstos en el Art. 193 del RLCE. En caso de presentarse modificaciones al proyecto derivado de las absoluciones de consulta del proyectista, informar la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales de obra. De ser el caso elaborar el expediente técnico del adicional de obra. 2. Realizar informes y reportes para las valorizaciones de obra, suscribiendo en cada página. 3. Responsable del cumplimiento de las especificaciones técnicas en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas, puesta en servicio y puesta en marcha de los equipos necesarios. 4. Actualizar los manuales de operación y mantenimiento, aplicando sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados. 5. Realizar los trámites y/o permisos de acuerdo a su especialidad ante las entidades correspondientes. 6. Liderar las gestiones administrativas y contractuales con las entidades involucradas. 7. Coordinar con la empresa prestadora de servicio eléctrico de ser el caso. 8. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra. <p>C) Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación de la obligación principal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con respecto a su especialidad deberá participar en la elaboración del expediente de recepción de obra, debiendo contar con: planos post construcción, metrados finales de obra, memoria descriptiva, manuales de operación y mantenimiento, levantamiento de las observaciones, participación en la recepción final de obra. 2. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra.
ESPECIALISTA AMBIENTAL	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de	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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde	<p>El Especialista Ambiental, efectuará el control de la alteración de los componentes ambientales tales como: el aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al instrumento ambiental del proyecto.</p> <p>El especialista ambiental implementará el manejo ambiental de acuerdo al instrumento ambiental aprobado con el expediente técnico, debiendo cumplir el contratista durante todo el desarrollo de las obras del proyecto (construcción, operación y cierre de obra), con la finalidad de conservar el ambiente donde se desarrolla el proyecto con el fin de lograr el adecuado desarrollo socioeconómico de la población involucrada y lograr una mayor vida útil de la infraestructura, a fin de evitar la generación de conflictos, mejorar la calidad de</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
	Energía Renovables o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.	la colegiatura.	vida de la población involucrada y mantener una buena relación con la misma. 1. Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la prestación principal. 2. Revisión del instrumento ambiental que forma parte del expediente técnico. 3. Elaboración/actualización de la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación, debiendo identificar los impactos positivos y negativos de los componentes ambientales: Aire, Suelo, Agua, Paisaje, Fauna, Flora, Social y Cultural, de acuerdo al instrumento ambiental aprobado. 4. Responsable de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental contenida en el Instrumento Ambiental, que incluye planes y programas contenidos en el Expediente Técnico. 5. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra. 6. Funciones y/o actividades durante la ejecución de la prestación principal. 7. En concordancia el instrumento ambiental del expediente técnico aprobado, deberá ejecutar las acciones preventivas, de mitigación, correcciones o compensaciones de los impactos ambientales generados por contaminación de los componentes ambientales y otros por las diferentes actividades realizadas durante la etapa de construcción. 8. Proponer al supervisor y/o inspector los laboratorios donde se llevará las pruebas ambientales, debiendo ser aprobado previamente por el supervisor; según las pruebas debe considerarse en lo posible laboratorios próximos al área de ejecución de la obra y que cumplan con las certificaciones vigentes. 9. Para un adecuado control ambiental de la obra, elaborará y actualizará de forma permanente la propuesta de implementación en concordancia al plan de trabajo del contratista; los procesos constructivos; las instalaciones de los equipos y procura de materiales y personal. 10. Informar al residente de obra con oportunidad de ser el caso, las consultas sobre su especialidad del proyecto, para su trámite ante el supervisor, en los plazos previstos en el Art. 193 del RLCE. En caso de presentarse modificaciones al proyecto derivado de las absoluciones de consulta del proyectista, informar la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales de obra. De ser el caso elaborar el expediente técnico del adicional de obra. 11. Realizar informes y reportes para las valorizaciones pertinentes, suscribiendo en cada página. 12. Participar en las charlas y/o participación ciudadana según lo requiere el instrumento ambiental aprobado. 13. Elaborar trimestralmente acuerdo a lo previsto en la Ficha Técnica Ambiental, el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales que solicita la dirección General de Asuntos Ambiental (DGAA), que se adjuntará al expediente de valorización de obra en curso a presentar. 14. Elaborar el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales de acuerdo a lo previsto en la Ficha Técnica Ambiental, que solicita la dirección General de Asuntos Ambiental (DGAA). 15. Previa aprobación del supervisor de obra y de la entidad, deberá realizar los documentos para información a la Autoridad local del Agua (ALA) y/o Autoridad Nacional del Agua (ANA) en caso de uso de fuente de agua y/o de vertimiento de aguas residuales tratadas. 16. Previa a la coordinación con el residente y con el acompañamiento del supervisor, debe verificar las pruebas y/o monitoreos de control ambiental



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
			<p>que se realizan a través de laboratorios previamente aprobados en el lugar de la obra.</p> <p>17. Identificar notificaciones o quejas de terceros que no fueron atendidos referidos al tema ambiental.</p> <p>18. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente y/o Entidad.</p> <p>C) Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación de la obligación principal.</p> <p>19. Participar conjuntamente con el Residente de Obra, durante el proceso de recepción en lo referido a su especialidad.</p> <p>20. Efectuar las actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra.</p> <p>21. Remitir los dossiers finales de gestión ambiental.</p> <p>22. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente y/o Entidad.</p>
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial 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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>El Especialista Seguridad efectuará, el control de cumplimiento de la seguridad en obra y la salud ocupacional de los trabajadores, las charlas de seguridad al personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros), el mantenimiento del tránsito en la construcción, la verificación de facilidades en emergencias médicas, los informes periódicos de accidentes, los procedimientos de emergencia y otras obligaciones derivadas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Responsable de la elaboración del plan de vigilancia y Prevención, para establecer lineamientos para la vigilancia y prevención de los trabajadores durante la ejecución de la obra; asimismo es responsable durante la ejecución de la obra de los "Lineamientos para la Vigilancia y Prevención - en Ejecución de la Obra".</p> <p>A) Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la prestación principal.</p> <p>1. Elaboración/actualización, implementación y seguimiento al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, para ello identificará los procesos, actividades y operaciones establecidos en el expediente técnico y de ser necesario será complementado/actualizado durante la ejecución de la obra a fin de ser aprobados por el supervisor y/o inspector.</p> <p>2. Con el residente de obra es responsable de la elaboración del plan de vigilancia y prevención, para establecer lineamientos para la vigilancia y prevención de los trabajadores durante la ejecución de la obra, la misma que contempla su registro.</p> <p>3. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente.</p> <p>B) Funciones y/o actividades durante la ejecución de la prestación principal.</p> <p>1. Elaboración/actualización de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC, debiendo prevenir que se tenga en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Garantizar la gestión y preparación de la seguridad y salud en trabajo, asimismo la capacitación al personal en general; en la metodología de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, como también facilitar la logística necesaria, formatos impresos y digitales para dicha identificación.- Identificación de los peligros asociados a cada actividad, puesto y



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
			<p>ambiente de trabajo y su posible efecto. El desarrollo de esta actividad se soporta con entrevistas y observación de tareas;</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificación de los riesgos asociados a los peligros identificados y los controles existentes; <ol style="list-style-type: none">2. En la evaluación de riesgos, deberá verificar que la matriz de criterios determine la probabilidad de un incidente o accidente;3. Cálculo de la severidad, grado, nivel y significancia del riesgo evaluado. Sobre la base de los resultados obtenidos, implementará las medidas de control más adecuadas para los trabajos y actividades a desarrollar;4. Reevaluación de los controles propuestos una vez establecido los controles propuestos; y5. Gestión de la implementación de los controles propuestos una vez aprobados y validados por la supervisión.6. Identificación y evaluación de los requisitos legales, los cuales se tomarán en cuenta en el desarrollo del PSSO, durante la ejecución de la obra.7. Capacitación constante al personal en temas de seguridad y salud ocupacional.8. Debe verificar que los equipos de protección personal (EEP) adquiridos cumplan con la normatividad vigente para la activada a realizar, de no ser el caso deberá rechazar su utilización en la obra.9. Verificar que la señalización en obra cumpla con el expediente técnico, de ser el caso proponer mejoras de acuerdo a la obra para garantizar la seguridad de los trabajadores y de personas aledañas a la obra.10. Verificar el cumplimiento de los exámenes médicos de los trabajadores, y verificar el cumplimiento y vigencia de SCTR (salud y pensión).11. Cumplimiento de los mecanismos preventivos establecidos en el PSSO de cada una de las actividades de la ejecución de la obra.12. Garantizar el uso correcto de los Elementos de Protección Personal - EPPs.13. Cumplimiento y efectividad de cada acción correctiva propuesta por el supervisor.14. Participar activamente en la investigación de incidentes.15. Garantizar la asistencia a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del PSSO por parte del contratista.16. Comunicación constante con el residente de obra, informando sobre los avances y resultados de la implementación del PSSO.17. Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO), que aplique a la obra. Asimismo, proponer la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse; como también realizar informes y reportes para las valorizaciones pertinentes, suscribiendo en cada página.18. Elaborar, implementar, dar seguimiento y liderar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional durante la ejecución de la obra; así como liderar las reuniones de los comités de seguridad.19. Elaborar el informe periódico del plan de seguridad y salud ocupacional-PSSO del contratista, verificando los reportes e indicadores mensuales de: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes.20. Atención de las notificaciones o quejas de la Entidad y terceros referidos al tema de seguridad y salud ocupacional.21. Con el residente de obra es responsable de la implementación de los "Lineamientos para la Vigilancia y Prevención - en Ejecución de la Obra".22. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra. <p>Funciones y/o actividades para la recepción y liquidación de la obligación</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Plantel Profesional Clave			
Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
			principal. 1. Con el residente de obra es responsable de la implementación de los "Lineamientos para la Vigilancia y Prevención - en la recepción de obra".

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.

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

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

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

Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se considera el mes completo.

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

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

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

De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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 Haya³.

Habilidad: Todos los profesionales clave 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 profesional, la contratista es responsable de presentar ante la Entidad las habilidades de los profesionales correspondientes en la oportunidad de la acreditación del profesional, caso contrario se aplicará penalidades.

Se considerará obras saneamiento a:

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



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

22.2 Personal Profesional No Clave

Cuadro N° 10.- REQUISITOS DEL PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE

PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
OBRA, EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO		
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	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 o Estructural; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	Responsable en la Especialidad de Estructuras para: 1. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 2. Consultas y propuestas de solución técnica. 3. Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. 4. Acompañar y/o participar en el proceso constructivo. 5. Participar en el aseguramiento y control de calidad. 6. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra.
ESPECIALISTA EN PRESUPUESTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACION DE OBRAS	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.	Responsable en Costos-Valorizaciones y Programación de Obras para: 1. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 2. Consultas y propuestas de solución técnica. 3. Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. 4. Elaborar valorizaciones de obra con el respectivo sustento. 5. Actualizar las programaciones, calendarios y cronogramas de ejecución de obra. 6. Acompañar y/o participar en el proceso constructivo. 7. Participar en el aseguramiento y control de calidad. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente 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.	Responsable en la Especialidad de Mecánica de Suelos y Geotecnia para: 1. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 2. Consultas y propuestas de solución técnica. 3. Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. 4. Acompañar y/o participar en el proceso constructivo. 5. Participar en el aseguramiento y control de calidad. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra.
ESPECIALISTA EN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	Ingeniero Sanitario Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Sistemas, Redes o Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras saneamiento al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	Responsable en la Especialidad en Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para: 1. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 2. Consultas y propuestas de solución técnica. 3. Reportar al Residente los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros). 4. Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. 5. Acompañar y/o participar en el proceso constructivo. 6. Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente de Obra.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, COMUNICACION Y TELEMETRIA	Ing. Electrónico, o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónica 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	Responsable en Sistema de Automatización, Comunicación e Integración SCADA para: 1. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 2. Consultas y propuestas de solución técnica.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
OBRA, EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO		
	Equipamiento electrónico, Automatización, telecomunicación, SCADA, integración SCADA y telemetría en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	3. Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. 4. Acompañar y/o participar en el proceso constructivo. 5. Participar en el aseguramiento y control de calidad. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra.
ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA	Ing. Mecánico de Fluidos o Civil o Hidráulico o Agrícola. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable o la combinación de estos; en Hidrología, drenaje e Hidráulica y/o Hidrología y Drenaje y/o Hidrología e Hidráulica y Drenaje y/o Hidrología y/o Hidráulica, en la ejecución o inspección o supervisión, de obras en general, que se computa desde la colegiatura.	Responsable en la Especialidad de Hidrología para: 1. Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta a su especialidad. 2. Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente.
INGENIERO ASISTENTE DE RESIDENTE	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Residente, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Asistente de Residente o la combinación de estos; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	Apoyar al Residente de Obra en la construcción: 1. Apoyar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente. 2. Apoyar a través del Residente las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas. 3. Apoyar en la verificación de la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al residente. 4. Apoyar en el aseguramiento y control de calidad. 5. Verificar los trabajos ejecutados y llevar el control de dichos trabajos. 6. Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente.
JEFE DE FRENTE 1 (OBRAS CIVILES)	Ingeniero Civil. Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Obras Civiles en la ejecución, inspección o supervisión; en obras saneamiento al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta a las obras civiles cuya función es: 1. Participar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente. 2. Coordinar a través del Residente las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas. 3. Reportar al Residente los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros). 4. Verificar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al residente. 5. Aseguramiento y control de calidad. 6. Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. 7. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra.
JEFE DE FRENTE 2 (LINEAS, REDES DE AGUA POTABLE y CONEXIONES)	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 Sistemas, Redes o Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable; en la ejecución, inspección o supervisión; en	Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta al frente de líneas y redes de agua potable y conexiones: 3. Participar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente. 4. Coordinar a través del Residente las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
OBRA, EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO		
	obras saneamiento al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	<ol style="list-style-type: none">Reportar al Residente los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).Verificar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al residente.Aseguramiento y control de calidad.Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. <p>Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra</p>
JEFE DE FRENTE 3 (LINEAS, REDES DE ALCANTARILLADO y CONEXIONES)	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 Sistemas, Redes o Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras saneamiento al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta al frente de líneas y redes de alcantarillado y conexiones: <ol style="list-style-type: none">Participar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.Coordinar a través del Residente las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.Reportar al Residente los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).Verificar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al residente.Aseguramiento y control de calidad.Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. <p>Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra</p>
JEFE DE FRENTE 4 (INSTALACIONES HIDRAULICAS y ELECTROMECHANICAS)	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónica o Ingeniero Electrónico 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 Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánicas, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, Automatización, SCADA, Comunicación o Integración SCADA; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta a las obras de equipamiento electromecánico, electrónico, automatización y SCADA, cuya función es: <ol style="list-style-type: none">Participar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.Coordinar a través del Residente las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.Reportar al Residente los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).Verificar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al residente.Aseguramiento y control de calidad.Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. <p>Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra.</p>
ASISTENTE ESPECIALISTA 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 ejecución o	Apoyar al Residente de Obra y Especialista en calidad en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones cuya función es: <ol style="list-style-type: none">Apoyar en la implementación en el Plan Aseguramiento y Control de la Calidad de la obra.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
OBRA, EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO		
	inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<ol style="list-style-type: none">2. Dar cumplimiento a la NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción.3. Proponer al supervisor y/o inspector los laboratorios donde se llevará las pruebas de calidad, debiendo ser aprobado previamente por el supervisor; según las pruebas debe considerarse en lo posible laboratorios próximos al área de ejecución de la obra.4. Verificar el cumplimiento del 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.5. Apoyar al especialista de calidad en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos.6. Verificar el control de calidad cumpliendo las normas técnicas, que resulten aplicable a cada proceso constructivo.7. Proponer; antes de iniciar algún proceso; que los puntos de inspección en calidad requeridos, tenga el procedimiento correspondiente. Qué además se cuenta con los protocolos formatos de protocolo de pruebas aprobados (con los contenidos mínimos según el tipo de prueba hidráulica, suelos, concreto, etc.).8. Apoyar en las inspecciones de los materiales. Asimismo, como las fabricaciones de materiales y/o accesorios elaborados fuera de la obra y equipos suministrados por terceros; así como las pruebas e inspecciones requeridas por el supervisor / inspector y el especialista de calidad de obra del supervisor.9. Apoyar en el control de los suministros de materiales los proveedores para asegurar su conformidad según los requisitos del contrato, velando por la adecuada adquisición de materiales, equipos e insumos, así como sus correspondientes pruebas y controles de calidad.10. Apoyar en el control de todos los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra, cuenten con sus certificados de calibración vigentes (calibrado específicamente para la obra). Asimismo, verificar los certificados de garantías de materiales y equipos instalados, que deberá ser entregado a la entidad una vez recepcionada la obra. <p>Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Especialista de calidad y/o Residente de Obra.</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
OBRA, EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO		
ASISTENTE DE METRADOS Y PRESUPUESTOS, VALORIZACIONES	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Asistente, 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.	Apoyar al Residente de Obra en la construcción: 1. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 2. Elaborar informes mensuales de valorizaciones con el respectivo sustento. 3. Mantener vigente las programaciones, cronogramas de ejecución de obra. 4. Acompañar en el proceso constructivo. 5. Llevar el control de los metrados ejecutados y el sustento de los metrados para las valorizaciones. 6. Acompañar en el aseguramiento presupuestal para el control de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Especialista o Residente Obra.
INGENIERO ESPECIALISTA EN TRANSITO	Ingeniero de Transporte o Ingeniero Civil 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.	Responsable en la Especialidad en Tránsito o Transporte o Vial para: 1. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 2. Responsable de actualización, gestión de aprobación de plan de desvío ante autoridades competente. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra.
INGENIERO ESPECIALISTA EN TRANSITO	Ingeniero de Transporte o Ingeniero Civil 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.	Responsable en la Especialidad en Tránsito o Transporte o Vial para: 3. Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. 4. Responsable de actualización, gestión de aprobación de plan de desvío ante autoridades competente. 5. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Residente Obra.
ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA	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.	Responsable de: 1. 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. 2. Realizar informes y reportes para las valorizaciones pertinentes. 3. Diversas gestiones ante Ministerio de Cultura. 4. Es responsable ante la Dirección Desconcentrada de Cultura de Piura y deberá coordinar las supervisiones oportunas para ejecutar el PMA 5. Otras de acuerdo a su especialidad.
ASISTENTE EN ARQUEOLOGIA	Bachiller en Arqueología. Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses como: Especialista, Supervisor, Jefe, Responsable, Director, Coordinador, Asistente 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 obtención de bachillerato y/o titulación.	Responsable de: 1. Asistir al Arqueólogo Director del Proyecto y Arqueólogo Residente. 2. Monitorear la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico. 3. Realizar informes y reportes para las valorizaciones pertinentes.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Nota: Los requerimientos de personal de apoyo profesional y técnico: Intervención Social y de, se encuentra en el Anexo N° 01 respectivamente del presente Requerimiento. Operación Asistida y de Fortalecimiento se encuentra en el Anexo N° 4.2.7 del Anexo A y Anexo N° C de los términos de referencia.

El Postor (Contratista) ganador de la buena pro deberá acreditar la experiencia del personal señalado según el **Cuadro N° 8 Requisitos del Personal de Apoyo Profesional (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 de acuerdo al cuadro N° 14 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 10 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 cuadro N° 14 de otras penalidades; contabilizados desde la fecha de participación de dicho profesional (según cronograma de participación del personal).

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

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

En caso de presentar títulos profesionales expedidos por Universidades Extranjeras, para 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. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución de obras por paquete.

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



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

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 la columna requisitos del cuadro N° 8 precedente, 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 Haya⁴.

Habilidad: Para los profesionales ingenieros y licenciados 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 profesional, la contratista es responsable de presentar ante la Entidad las habilidades de los profesionales correspondientes en la oportunidad de la acreditación del profesional, caso contrario se aplicará penalidades.

Se considerará obras similares a:

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 como obras similares lo siguiente:

Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya 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.

⁴ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

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

22.3 Participación de Profesionales para la Prestación Principal

Cuadro N° 11.- CUADRO DE PARTICIPACION DE PROFESIONALES

Ítem	Descripción	Porcentaje de permanencia en obra	Plazo meses
PERSONAL CLAVE – COMPONENTE OBRA			
1	GERENTE DE OBRA (ADMINISTRADOR DE CONTRATO) (01 UND)	100%	10
2	RESIDENTE DE OBRA (01 UND)	100%	10
3	ESPECIALISTA EN CALIDAD (01 UND)	100%	10
4	ESPECIALISTA AMBIENTAL (01 UND)	100%	10
5	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL (01 UND)	100%	10
6	ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECÁNICAS (01 UND)	100%	3
PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE) – COMPONENTE OBRA			
1	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS (01 UND)	100%	5
2	ESPECIALISTA EN PRESUPUESTO, VALORIZACIONES Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS (01 UND)	100%	10
3	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA (01 UND)	100%	6
4	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN, COMUNICACIÓN Y TELEMETRIA (01 UND)	100%	2
5	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (01 UND)	100%	10
6	ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA (01 UND)	100%	2
7	INGENIERO ASISTENTE DE RESIDENTE (01 UND)	100%	10
8	JEFE DE FRENTE 1 (OBRAS CIVILES) (01 UND)	100%	7
9	JEFE DE FRENTE 2 (LINEAS, REDES DE AGUA Y CONEXIONES) (01 UND)	100%	9
10	JEFE DE FRENTE 3 (LINEAS, REDES DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES) (01 UND)	100%	9
11	JEFE DE FRENTE 4 (INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTROMECA_NICAS) (01 UND)	100%	3
12	ASISTENTE ESPECIALISTA CALIDAD (03 UND)	100%	10
13	ASISTENTE DE METRADOS Y PRESUPUESTOS, VALORIZACIONES (02 UND)	100%	10
PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE – DESVIO DE TRANSITO			
1	INGENIERO ESPECIALISTA EN TRANSITO (01 UND)	100 %	8
PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE – COMPONENTE PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO			
1	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA (01 UND)	100%	10
2	ASISTENTE EN ARQUEOLOGIA (02 UND)	100%	10
PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE – COMPONENTE DE INTERVENCION SOCIAL Y EDUCACION SANITARIA			



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Ítem	Descripción	Porcentaje de permanencia en obra	Plazo meses
1	COORDINADOR GENERAL DE INTERVENCION SOCIAL (1 UND)	100%	10
2	COMUNICADOR SOCIAL (1 UND)	100%	7
3	CAPACITADOR SOCIAL (1 UND)	100%	7
4	PROMOTORES SOCIALES (4 UND)	100%	10
PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE – FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL			
1	ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (COORDINADOR GENERAL) (1 UND)	100%	5
2	ESPECIALISTA EN GESTION COMERCIAL(1 UND)	100%	5
3	ESPECIALISTA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS(1 UND)	100%	5
4	ESPECIALISTA EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION(1 UND)	100%	5
5	ESPECIALISTA EN CATASTRO DE USUARIOS(1 UND)	100%	5
6	ESPECIALISTA EN BASE DE DATOS(1 UND)	100%	5
7	ENCUESTADOR/DIGITADOR (3 UND)	100%	5
8	ANALISTA PROGRAMADOR WEB (3 UND)	100%	5
9	ANALISTA PROGRAMADOR APP (1 UND)	100%	5
10	ESPECIALISTA EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) (1 UND)	100%	5
11	ESPECIALISTA EN DISEÑO DE METODOLOGIA (01 UND)	100%	1
12	CAPACITADOR (SOFTWARE ACTUALIZADO) (01 UND)	100%	1
13	ASISTENTE ADMINISTRATIVO (01 UND)	100%	5

Cuadro N° 12.- CUADRO DE PARTICIPACION DE PERSONAL TÉCNICO DE APOYO

Ítem	Descripción	Porcentaje de permanencia en obra	Plazo meses
PERSONAL DE APOYO TECNICO – COMPONENTE OBRA			
1	MAESTRO DE OBRAS (01 UND)	100%	10
2	PREVENCIONISTA DE RIESGO (SST) (04 UND)	100%	9
3	TÉCNICO EN TOPOGRAFÍA (02 UND)	100%	10
4	ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA (04 UND)	100%	10
5	DIBUJANTE AUTOCAD (01 UND)	100%	10
6	TECNICO EN SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (01 UND)	100%	4
7	ADMINISTRADOR DE OBRA (01 UND)	100%	10
8	ASISTENTE DE LOGISTICA (01 UND)	100%	10
9	SECRETARIA (01 UND)	100%	10



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

PERSONAL NO TECNICO – COMPONENTE OBRA			
1	ALMACENERO (01 UND)	100%	10
2	GUARDIANIA (02 UND)	100%	10

Nota: Los requisitos del personal de apoyo técnico y el % de participación: de Intervención Social se encuentran en el Anexo N° 01 del presente requerimiento, operación asistida y de Fortalecimiento de capacidades en el Anexo c y Anexo N° 4.2.7 del Anexo A de los términos de referencia.

Para el personal de apoyo técnico precisado en el **Cuadro 10**, estos deberán ser presentados en una relación detallando nombre y apellidos, DNI y cargo, acompañado de su hoja de vida (no documentada), excepto el Maestro de Obras, Asistente de Metrados y Presupuestos, Personal Técnico en Obra, Técnico en Topografía y Dibujante AutoCAD que debe incluir formación académica y experiencia en el cargo a desempeñarse y su hoja de vida documentada, por mesa de partes de la Entidad y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada. En caso del personal: de Intervención Social se encuentran en el Anexo N° 01 del presente requerimiento, operación asistida y de Fortalecimiento de capacidades en el Anexo c y Anexo N° 4.2.7 del Anexo A de los términos de referencia, 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 previa al inicio de obra.
- 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 10 días calendarios previos de su participación efectiva.

22.4 De la acreditación del personal y su permanencia para la Prestación Principal

La acreditación de la formación profesional y experiencia del personal clave (requisitos de calificación), se acreditará en un plazo de diez (10) días calendarios contados antes del vencimiento del plazo para la elaboración del Expediente Técnico integral o del vencimiento del plazo de elaboración del Expediente Técnico de la Sección de fecha más próxima.

La acreditación de la formación profesional y experiencia del personal no clave, de apoyo y otros (Requisitos), se acreditará a la Entidad Diez (10) días calendarios antes del inicio de la prestación efectiva del servicio profesional.

Todos los profesionales solicitados como Ingeniero o Licenciado, de corresponder según el colegio profesional, 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 profesional, la contratista es responsable de presentar ante la Entidad las habilidades de los profesionales correspondientes en la oportunidad de la acreditación del profesional, caso contrario se aplicará penalidades.

En un plazo no mayor de 15 días calendarios contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del expediente técnico de la sección de obra, el contratista deberá presentar a la Entidad el cronograma de permanencia del personal a tiempo parcial. Se precisa que el personal a tiempo completo, debe estar permanentemente en la obra. Es responsabilidad del contratista mantener vigente el cronograma de permanencia del personal a tiempo parcial; de haber modificaciones en la programación de ejecución de obra (CPM), el contratista deberá alcanzar a la supervisión con copia 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 de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

atraso en la presentación de los cronogramas se aplicará la penalidad que señala el cuadro N° 14 de otras penalidades.

El PNSU también podrá supervisar la presencia del personal requerido al Contratista y podrá informar las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona, comunicando al Supervisor o Inspector.

La documentación que corresponda dirigir a la Entidad será presentada por mesa de partes correspondiente y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada.

Durante la ejecución contractual de la presente prestación, el cambio de personal procede excepcionalmente y de manera justificada en caso el perfil del reemplazante no afecte las condiciones que motivaron la selección del contratista, pudiéndose reemplazar al personal sólo por causas demostradas con la respectiva carta legalizada de renuncia del profesional, no atribuibles al contratista, es decir por caso fortuito o fuerza mayor. La sustitución del personal sólo procederá previa autorización escrita del PNSU.

La sustitución de todos los profesionales, se efectuará de acuerdo a lo establecido en los numerales 190.3, 190.4 y 190.5 del Artículo 190 del RLCE.

23. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO PARA LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

El Postor (Contratista) deberá contar con los siguientes equipamientos estratégicos como mínimo:

Cuadro N° 11.- EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO

Item	Descripción de Equipo Mínimo	Unidad	Cantidad
1	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	und	8.00
2	Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal	und	1.00
3	Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera	und	3.00
4	Vibrador de concreto 4 HP 18PL	und	3.00
5	Cargador retroexcavadora 0,5-0,75Yd3 62HP	und	3.00
7	Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP	und	2.00
8	Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3	und	3.00
9	Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3	und	2.00
10	Andamio de metal y/o de madera (alquiler)	und	4.00
11	Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.	und	2.00
12	Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3	und	1.00
13	Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combus	und	3.00
14	Martillo neumático 25 - 29 kg	und	2.00
15	Motosoldadora de 250 amp.	und	3.00
16	Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios	und	4.00
17	Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl.prismas jalones	und	2.00
18	Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3	und	3.00
19	Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería	und	3.00

Dichos equipos deberán contar con la información de capacidad y potencia de la maquinaria propuesta según lo requerido por la entidad. El postor (Contratista) podrá considerar equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en cantidad, potencia y capacidad, siempre y cuando para estos no se haya establecido características con rangos (límites inferiores y superiores).



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

24. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. PRESTACION PRINCIPAL- EJECUCIÓN DE OBRA, EQUIPAMIENTO, MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO

Cuadro N° 12

COMPONENTES	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
Obra	Tangible	Precios Unitarios
Plan de Manejo Ambiental	Intangible	Suma Alzada
Plan de monitoreo arqueológico	Intangible	Suma Alzada
Desvío de tránsito	Intangible	Suma Alzada
Suministro eléctrico	Intangible	Suma Alzada
Intervención social y educación sanitaria	Intangible	Suma Alzada
Fortalecimiento institucional	Intangible	Suma Alzada

2. PRESTACIÓN ACCESORIA. - OPERACIÓN ASISTIDA

La prestación accesoria consta de lo siguiente:

Cuadro N° 13

COMPONENTES	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
OPERACIÓN ASISTIDA	Intangible	Suma Alzada

24.1 PRESTACIÓN PRINCIPAL - PARA EJECUCIÓN DE OBRA (300 DIAS CALENDARIO)

Las obligaciones del contratista se describen a continuación:

- 1) Cumplir con las obligaciones que se establecen en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, las Bases de la presente contratación, propuesta técnica-económica, contrato y normas complementarias y modificatorias.
- 2) El Contratista deberá presentar la Póliza de Seguro CAR (endosada a favor del PNSU) y SCTR a la firma del contrato, por el monto contratado y mantenerla vigente hasta la recepción de la obra.
- 3) El Programa de Ejecución de Obra (CPM) y el calendario de avance de obra valorizado que presente el Contratista para efectos de la suscripción del contrato, en cumplimiento del artículo 175° del Reglamento, debe adecuarse a lo siguiente:
 - a) La programación de obra CPM debe de incluir todas las partidas del presupuesto de obra.
 - b) La curva de programación debe obedecer a la campana de Gauss
 - c) Conjuntamente con la programación CPM se adjuntará la programación Gantt vinculada a esta, en la que se aprecie todas las partidas del presupuesto de obra.
 - d) El calendario de avance de obra debe estar vinculado a la programación CPM. Debe tener en cuenta, el Anexo N° 01 – Definiciones del Reglamento de la Ley N° 30225, sobre la definición



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

del programa de ejecución de obra y calendario de avance de obra valorizado.

- 4) El contratista dentro de los quince (15) días de culminado del expediente técnico parcial de obra (secciones) y presentado a la Entidad para su aprobación deberá iniciar con la elaboración de los planes: PLAN DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD, PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, a fin de cumplir con los plazos de entrega a la supervisión.
- 5) El contratista será responsable de implementar la georreferenciación de las estructuras conforme las va ejecutando, debiendo ser presentada a la supervisión.
- 6) Durante la ejecución de la obra se debe de contar de forma permanente y directa con el Residente de obra, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 179 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, como también los profesionales claves y de apoyos, según cronograma de participación del personal.
- 7) El Contratista inmediatamente después de la firma del contrato y previo a la ejecución de la obra, está obligado a efectuar las respectivas coordinaciones con las Entidades Públicas y Empresas Concesionarias de Servicios Públicos, mediante cartas y gestiones a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados, siempre que éstos se encuentren supeditados a autorizaciones y aceptación de dichas empresas para su realización; la demora en la obtención de autorizaciones y licencias no dará derecho al contratista a ampliaciones de plazo.

La inobservancia del contratista de realizar dichas coordinaciones con las Entidades Públicas y las Entidades Concesionarias de Servicios Públicos, acerca de los trabajos en la vía pública de instalaciones de servicio, ampliaciones, modificaciones, mejoramiento, será de entera y exclusiva responsabilidad, por lo que corresponde bajo su cuenta la adopción de acciones necesarias que eviten atrasos a los trabajos proyectados. La demora en dichos trámites, no generará el derecho de ampliaciones de plazo.

Entre las gestiones a realizar se tiene: La autorización de ejecución de obra del gobierno local, la aprobación de plan de desvíos, la autorización de plan de monitoreo arqueológico, la autorización de ejecución de obra de sistema de utilización en media tensión a la concesionaria eléctrica, la autorización de ejecución de obra de la Autoridad Local de Agua /Autoridad Administrativa de Agua del ANA, entre otros.

Asimismo, los trámites para obtener los permisos de cruce de vías ante PROVIAS y Municipalidades, deben cumplir con presentar toda la documentación necesaria en el plazo que se requiere, a fin que los permisos sean otorgados antes de la fecha programada para ejecutar los trabajos en las vías. De demorarse el trámite de permiso por incumplimiento por parte del contratista, serán pasible de penalidad.

- 8) Elaborar e implementar el PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO dentro de los quince (15) días calendario siguiente de culminado el expediente técnico parcial de obra (secciones) y presentado a la Entidad para su aprobación, deberá presentar a la Supervisión, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, cumpliendo lo establecido en la Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual debe ser presentada a la Supervisión al inicio de obra. Su incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad establecida en el cuadro N° 14.
- 9) Dentro de los diez (15) días calendario siguiente de culminado el expediente técnico parcial de obra (secciones) y presentado a la Entidad para su aprobación, deberá presentar a la Supervisión la implementación o aplicación del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y el Estudio de Impacto Ambiental que fue aprobado por el Ente competente. Su incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad establecida en el cuadro N° 14.
- 10) Dentro de los quince (15) días calendario siguiente de culminado el expediente técnico parcial de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

obra (secciones) y presentado a la Entidad para su aprobación, deberá presentar a la Supervisión, su PLAN DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD (incluyendo protocolos de calidad y otros), de acuerdo al expediente técnico y la norma NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción. Su incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad establecida en el cuadro N° 14.

- 11) Los días 1 y 16 del mes el contratista presentará su plan de trabajo de obra (frentes de ejecución de obra a efectuar en la quincena) a la Supervisión y el reporte de los resultados obtenidos de la quincena anterior, donde se debe señalar que actividades se lograron ejecutar y cuáles no, lo que posibilitará evaluar las causas del no cumplimiento, a partir del cual se generen las acciones para corregirlas. Su incumplimiento será sujeto a la aplicación establecida en el cuadro N° 14.
- 12) A los dos (2) días hábiles siguientes de iniciado o reiniciado el plazo de ejecución de la obra, el Contratista presentará a la Supervisión la actualización con la fecha de inicio de obra todos los calendarios y programación de obra contractuales (programa de ejecución de obra – CPM mostrando la lista de hitos claves de la obra, calendario de avance de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales o insumos, calendario de utilización de equipo de haber sido solicitado por las Bases). Su incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad establecida en el cuadro N° 14.
- 13) El contratista oportunamente, deberá presentar a la Supervisión las propuestas técnicas del equipamiento hidráulico, eléctrico y automatización de la obra, a adquirir para su aprobación, presentando la información técnica que cumpla con las especificaciones que determina el expediente técnico, como: fichas técnicas, catálogos, manuales, carta de fabricante, planos de detalle en lo que corresponda. De existir observaciones a sus propuestas deberán ser subsanadas o presentar otras en un plazo máximo de 5 días. Los equipos adquiridos deberán ser únicamente los aprobados por la Supervisión.
- 14) El contratista debe contar con kardex de almacén, donde se verifique, el ingreso, salida y saldo.
- 15) Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir con los plazos y montos estipulados en el Programa de Ejecución de Obra (CPM) y en el Calendario de Avance de Obra vigente respectivamente. Si se produjera un atraso injustificado en el avance físico valorizado de las obras, se procederá de acuerdo a lo dispuesto por los artículos 202 y/o 203 del Reglamento. El retraso en la presentación del documento citado en los artículos antes mencionados, así como su subsanación, estará sujeto a penalidad indicada el cuadro N° 14.
- 16) Remitir a la Supervisión los días 20 de cada mes previa coordinación, la valorización estimada con su hoja resumen del mes en curso.
- 17) 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 corresponde.
- 18) Las consultas se formulan en el cuaderno de obra de acuerdo a lo establecido en el Artículo 193 del Reglamento. Las consultas son enumeradas para un adecuado control de las absoluciones dadas por la supervisión o por el proyectista / entidad. Se debe llevar un cuadro de control de consultas.
- 19) Elaborar las valorizaciones mensuales de obra el último día de cada mes, de acuerdo con el procedimiento establecido en la Directiva 001-2022-OSCE/CD, Resolución N°D000042-2022-OSCE-PRE del 04.03.2022, y en los artículos 194 y 195 del RLCE, debiendo contener los documentos que señala el Anexo N° 01 de la aludida directiva y Resolución, como se muestra a continuación:



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Anexo N° 1 " Documentación para la presentación de la Valorización "

N°	ntos de Sustento para la presentación de la valo	Documentos a presentar según tipo de valorización						
		Obra Principal	De obras Adicionales	De Mayores Metrados	De Mayores Gastos Generales Variables Díario	De 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, en caso corresponda)	x	x	x				
4	Planilla de los metrados ejecutados durante el periodo	x	x	x				
5	Plano o croquis de seguimiento de lo ejecutado en el periodo	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 periodo, en caso corresponda	x	x	x				
12	Vistas fotográficas de las partidas ejecutadas durante el periodo	x	x	x				
14	Copias de asientos del Cuaderno de Obra que se autorizado el uso del cuaderno de obra físico	x	x	x	x	x	x	x
15	Anexos							
a	Copia del Acta de Entrega de Terreno (solo para la primera valorización)	x						
b	Copia del Asiento de cuaderno de obra que autoriza su ejecución			x				
c	Documentación que acredite los Mayores gastos Generales variables incurridos , solo en caso				x			
d	Documentación que acredite los Mayores Costos directos incurridos					x		
e	Copia de las tasas de interes legales						x	
f	Resolución de aprobación del Expediente Técnico de obra							x

Nota: El croquis (ítem 5 del Anexo N° 1 precedente) es efectuado en AutoCAD y no a mano alzada, en el cual se debe incluir a los esquineros.

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

El expediente de la valorización debe estar firmado y sellado por el residente en todas sus páginas y por los profesionales según su especialidad.

De no presentar el expediente de valorización completa (con todos los sustentos), esta será sujeta a penalidad indicada en el Cuadro N° 14.

Los metrados de obra ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el contratista y el supervisor el último día de cada mes, según las condiciones señaladas en el Artículo.194 del Reglamento. Si el supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectúa. En caso el contratista no se presente será sujeto a la aplicación de la penalidad indicada en el Cuadro N° 14, en este caso el supervisor elabora la valorización.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- 20) Para la cancelación de las valorizaciones, el Contratista tendrá que emitir su comprobante de pago, en las 24 horas siguientes que lo solicite la Unidad de Administración del PNSU.
- 21) En caso de darse prestaciones adicionales de obra, cuya causal no tengan origen en deficiencias del expediente técnico, ejecutar el proceso de acuerdo a lo establecido en el artículo 205 del Reglamento, el incumplimiento de los plazos será sujeto a penalidad establecida en el cuadro N° 14. Tener en cuenta de elevar las consultas relacionadas a modificaciones al expediente técnico que deriven en prestaciones adicionales de obra de ser el caso, con la anticipación necesaria a fin de que su proceso de atención dentro de los plazos que establece el Reglamento no afecte el proceso constructivo.
- 22) Los expedientes técnicos de los adicionales de obra (cuya causal no tengan origen en deficiencias del expediente técnico), a remitir a la Supervisión para su pronunciamiento deberán contener como mínimo 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 metrado 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



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

como las cantidades de materiales establecidas en los análisis de precios unitarios.

- Cotizaciones de recursos nuevos (mínimo 3)
- Cálculo de la deflactación de los precios cotizados a la fecha del presupuesto de obra.

- j) Relación de insumos.
- k) Fórmula Polinómica
- 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 (de ser el caso).
- q) Planilla de metrado del trabajo a deducir.
- r) Anexos – Asientos de cuaderno de obra, cartas, Información complementaria, documentos contractuales y otros

Caso contrario se aplicará la penalidad que se indica en el cuadro N° 14.

- 23) En el caso se presente prestaciones adicionales en obras mayores al 15%, se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 206 del Reglamento, 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.
- 24) Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, el contratista está obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, en un plazo de ocho (8) días hábiles de aprobada la prestación adicional, el incumplimiento del plazo será sujeto a penalidad establecida en el cuadro N° 14.
- 25) Una vez aprobado las prestaciones adicionales y tomado conocimiento, en un plazo 2 días hábiles posteriores, deberá presentar a la supervisión el fechado de la programación CPM del adicional y el calendario de avance de obra valorizado del adicional.
- 26) En el caso de requerirse ampliaciones de plazo, el contratista deberá solicitarlo de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en el Artículo 197 y 198 del Reglamento.
- 27) Para el pago de los mayores gastos generales, deberá presentar al supervisor la programación CPM que corresponda y su respectivo calendario de avance de obra valorizado actualizado, la lista de hitos no cumplidos, el detalle del riesgo acaecido, su asignación, así como su impacto considerando para ello solo las partidas que se han visto afectadas y en armonía con la ampliación de plazo concedida dentro del plazo que establece el art. 198 numeral 198.7 del Reglamento.
- 28) Si el contratista no presenta dentro del plazo que establece el numeral 198.7 del artículo 198 del Reglamento, la programación CPM que corresponda y su respectivo calendario de avance de obra valorizado actualizado, el supervisor lo elaborará dentro del plazo asignado en el citado artículo y se volverá obligatorio para todos sus efectos. El incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad indicada en el Cuadro N° 14.
- 29) Las deficiencias en la ejecución de obra del contrato principal, de la prestación adicional de obra y de los mayores metrados por un mal trabajo del ejecutor, será asumidos de manera íntegra por el contratista.
- 30) En el caso la Entidad requiere un Informe Especial respecto a la obra, este deberá ser presentado dentro del plazo de tres (03) días hábiles de solicitado. Si el Informe Especial amerita un plazo mayor,



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

por razones justificadas, la Entidad establecerá el nuevo plazo de presentación del Informe.

- 31) Concluida y recepcionada las fases de la prestación principal, se iniciará con las fases de la operación asistida que corresponda como prestación accesoria, previa suscripción de acta de inicio de servicio, precisando que la liquidación de la prestación principal se traslapará en plazo con la ejecución de la prestación accesoria.
- 32) En caso que el postor ganador (contratista) sea un consorcio, la responsabilidad de siete (07) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total o parcial de la obra, según corresponda de la prestación principal, serán solidarias, individuales o colectivas entre todos los integrantes del consorcio.
- 33) Control de Calidad
 1. Ejecutar la obra con estricto cumplimiento a los Planos, Especificaciones Técnicas, Memoria Descriptiva, Expediente Técnico de Obra, Bases y demás documentos generados en el Procedimiento de Selección, en el plazo establecido conforme al Programa de Ejecución de Obra (CPM) y el Calendario de Avance de Obra Valorizado.
 2. Emplear materiales normalizados de conformidad con lo establecido en el Expediente Técnico, con los Reglamentos Técnicos, Normas Técnicas, Metrológicas y/o Sanitarias Nacionales vigentes; así como, asumir los gastos que demanden los ensayos, pruebas y certificaciones respectivas de los materiales colocados en obra.
 3. Asumir los gastos de todos los ensayos de calidad de los trabajos que va a ejecutar, necesarios para garantizar la calidad de la obra.
 4. Toda consulta referente a aclaraciones del tipo de material e insumos a utilizarse en la obra, deberá ser formulada con una anticipación mínima de 30 días de la fecha prevista en el calendario de adquisiciones de materiales o insumos. Cualquier situación que perjudique a la obra por esta circunstancia será de única responsabilidad del Contratista.
 5. Los metrados para las valorizaciones sobre movimiento de tierras y excavaciones en las zonas de Obras Civiles, líneas de agua potable, líneas de alcantarillado, red eléctrica y otros que correspondan, serán sustentados con planos actualizados en planta y secciones.
 6. El contratista deberá presentar al supervisor los certificados de calibración con valor oficial vigentes emitidos por entidades acreditadas ante INACAL, de los equipos de medición, ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra y los protocolos.
 7. El Contratista a más tardar dentro de los veinte (20) días calendarios de culminada la obra, deberá remitir al Supervisor los Planos Post Construcción para su revisión y conformidad. Asimismo, remitir a la Supervisión un consolidado, de forma ordenada y ascendente de todos los certificados, ensayos, protocolos y garantías de corresponder, que se generaron durante el proceso de la ejecución de la obra.
- 34) Seguridad en Obra y Salud en el trabajo
 1. El Contratista deberá contar con todos los implementos, equipos y personal necesarios para realizar el cumplimiento de la obra, siendo el único responsable por su seguridad personal y/o de otros que coadyuven en la obra; asimismo el gasto de transporte, estadía, alimentación y traslado de personal y/o equipo, será por cuenta del contratista en su totalidad, no reconociéndose pago alguno por dichos criterios.
 2. El plan de seguridad de obra y salud de trabajo (PSST), es responsabilidad del Contratista y se someterá antes del inicio de la obra, a la aprobación del Supervisor de la obra,



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición. En el PSST el Contratista se comprometerá explícitamente a cumplir todo lo dispuesto en dicho plan y la norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (señalización entre otros).

3. El PSST podrá ser actualizado de acuerdo a lo opinado y sustentado por la Supervisión.

35) Estrategia de Manejo Ambiental

1. El Contratista en la etapa de ejecución de obras deberá ejecutar el cronograma de implementación de las medidas ambientales de acuerdo a lo precisado en el Instrumento de Gestión Complementario (FTA) y el Estudio Ambiental del Expediente Técnico.
2. El inicio de este componente deberá estar sujeto al inicio de actividades de obra hasta la culminación de la obra.
3. Presentar al supervisor el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales, dentro de los cinco (5) días calendarios de finalizado el periodo de elaboración del reporte de la etapa de ejecución de obra, de acuerdo a lo establecido en la FTA 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 establecida en el cuadro N° 14

36) Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA)

1. Elaborar y tramitar toda la información y/o documentación necesaria hasta la obtención de la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) ante el Ministerio de Cultura en base al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, previo a la aprobación del Expediente Técnico del saldo de obra (Expediente técnica por sección (parcial)) e inicio del saldo de obra (parcial); la demora en la aprobación del PMAR no dará derecho al contratista a ampliaciones de plazo.
2. El retraso en la presentación y aprobación del PMAR por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de Cultura, o por la no efectiva subsanación de observaciones de parte del arqueólogo del contratista, no serán causales para la ampliación de plazo y serán materia de multa por el retraso generado.
3. Solicitar al Ministerio de Cultura el Licenciado Arqueólogo encargado de la supervisión del Plan de Monitoreo Arqueológico, de tal modo que no genere interferencia en el avance o programación de las obras.
4. Ejecutar el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).
5. En caso de hallazgo de vestigios prehispánicos, históricos y paleontológicos durante la ejecución del PMAR realizar las acciones establecidas en el Art. 61 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (DS N° 003-2014-MC).
6. Coordinación permanente con el Ministerio de Cultura, según lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y Resolución Directoral de aprobación del PMAR.
7. 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.
8. 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.
9. A la conclusión de las actividades del PMA, elaborar el Informe Final en concordancia a lo establecido en el Art. 66 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (DS N° 003-2014-MC), gestionar su aprobación ante el MC y presentar a la Entidad.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

37) Intervención Social y Educación Sanitaria

1. El Contratista en la etapa de ejecución deberá ejecutar de acuerdo a lo precisado en el Anexo N° 01- Alcances del Intervención Social y Educación Sanitaria del presente requerimiento y al plan de intervención social precisado en el Anexo N° 4.2.8 del Anexo A de los términos de referencia..
2. El contratista deberá presentar conjuntamente con su valorización mensual de obra los cargos de los informes entregados a la supervisión que designe el PNSU según lo establecido en el Anexo N° 01- Alcances de la Intervención Social y Educación Sanitaria.
3. El inicio de este componente deberá estar sujeto al inicio de actividades de obra, siendo su ejecución hasta la culminación de la obra (300 días calendario); las actividades deberán ser de acuerdo al cronograma establecido en "Intervención Social y Educación Sanitaria". El cronograma deberá ser actualizado a la fecha de inicio de obra.

38) Fortalecimiento de Capacidades

1. El Contratista en la etapa de ejecución deberá programar y desarrollar esta actividad, de acuerdo a los requerimientos precisados en el Anexo N° 4.2.7 del Anexo A de los términos de referencia.
2. El inicio de este componente lo establecerá durante la elaboración del expediente técnico del saldo de obra, en el marco de lo establecido en el Anexo N° 4.2.7 del Anexo A de los términos de referencia.

24.2 PRESTACIÓN ACCESORIA - OPERACIÓN ASISTIDA CBD-01- PUESTA EN MARCHA (180 días calendario)

El Contratista en la etapa correspondiente a la Operación Asistida, sus obligaciones se encuentran en el Anexo C de los términos de referencia para la operación asistida.

25. CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

Para el presente contrato se hará uso del Cuaderno de Obra Digital (COD), solo será utilizado para la ejecución de la prestación principal, y deberá seguir los lineamientos dictados por el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado y la normatividad vigente.

El inspector de obra o 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 N° 009-2020-OSCE/CD.

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 Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, 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.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

El residente de obra deberá realizar las anotaciones en cuaderno de obra digital de acuerdo al tipo de asiento, caso que realice asientos en la clasificación que no corresponda se penalizará de acuerdo a la penalidad mencionada en el cuadro N° 14. 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.

26. JUNTA DE RESOLUCION DE DISPUTAS

Para el presente contrato se aplicará la "Junta de Resolución de Disputas" según la directiva N° 012-2019-OSCE/CD y según el Título IX del Capítulo N° III "Junta de Resolución de Disputas" del Reglamento, para promover la prevención de controversias y garantizar una solución técnica y expeditiva de las mismas en la ejecución de obras, así como el desempeño ético de las Juntas de Resolución de Disputas.

27. SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.

Se efectuará de acuerdo a los artículos 178° del Reglamento.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

28. TRIBUTOS, LICENCIAS Y OTRAS OBLIGACIONES.

Serán de cargo del Contratista todos los tributos, contribuciones, gravámenes que le corresponden de acuerdo a Ley. Toda responsabilidad de carácter laboral y por el pago de aportaciones sociales es exclusivamente del contratista.

29. COORDINACIÓN ENTIDADES PÚBLICAS Y EMPRESAS DE SERVICIOS.

El Contratista a la firma del contrato, está obligado a efectuar las respectivas coordinaciones con las Entidades Públicas, empresas de servicios y juntas de regantes, mediante cartas y/o gestiones a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados, siempre que éstos se encuentren supeditados a autorizaciones y aceptación de dichas empresas para su realización.

30. SUMINISTROS DE SERVICIOS.

El suministro de energía eléctrica, el abastecimiento de agua y uso de desagües (de ser el caso), que sean necesarios para la ejecución de la obra será de cuenta y responsabilidad del Contratista.

31. DAÑOS A TERCEROS.

Constituye obligación del Contratista el asumir los costos de reparación de los daños que, por acción, omisión o negligencia, haya ocasionado a personas, propiedades muebles o inmuebles de terceros, que se deriven del contrato de construcción. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación (D.S. N° 029-2019-VIVIENDA) en la póliza CAR se debe incluir la cobertura por daños materiales y personales causados a terceros (responsabilidad civil frente a terceros).

32. INDEMNIZACIONES.

Es obligación y responsabilidad del Contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

33. INTERVENCIÓN ECONÓMICA DEL CONTRATO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

En caso de demoras injustificadas en la ejecución de la Obra (prestación principal), la entidad podrá intervenir económicamente la ejecución de la Obra, de acuerdo a los artículos 203 y 204 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

34. RECEPCIÓN DE OBRA DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL – EJECUCIÓN DE OBRA.

Para la prestación principal está prevista la recepción total de las Secciones de la ejecución de obra. La recepción se realizará de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en el Art. 208 del Reglamento.

El contratista deberá presentar al supervisor dentro de los 15 días calendarios de anotado en cuaderno de obra la conformidad de éste último, sobre la culminación de la obra, los planos de replanteo, tarjetas esquineras, memoria



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

descriptiva, metrados post-construcción, manual de operación y mantenimiento y relación de equipamiento instalado, debidamente firmado por los especialistas que corresponda.

Inicialmente se entregarán un (01) juego en físico y un (01) juego en digital editable en medio magnético de los planos de replanteo y si no tiene observaciones por parte del Comité de Recepción presentará un juego adicional al supervisor. De haber observaciones planteadas por el comité de recepción, el contratista efectuará las correcciones del caso y entregará al supervisor 02 juegos originales en físico y dos juegos en digital editable en medios magnéticos, dentro de los 45 días calendarios siguientes de haberse suscrito el Acta o Pliego de Observaciones.

35. RECEPCIÓN Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN ACCESORIA – OPERACIÓN ASISTIDA.

La recepción y conformidad de la Operación Asistida será de acuerdo a lo establecido en el Art. 168 del RLCE.

36. LIQUIDACIÓN DE OBRA DEL CONTRATO DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.

Para la prestación principal está prevista la liquidación de obra; de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en el Art. 209, 210 y 211 del Reglamento.

En el presente caso, si se ejecutará la obra en forma parcial, la recepción de obra serán parciales, se contabilizará el plazo para presentar la liquidación de obra a partir de la recepción parcial de las Secciones.

37. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo económico de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

38. PENALIDADES DEL CONTRATO DE LA PRESTACIÓN 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 de la prestación principal vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse, de conformidad a lo indicado en el Artículo N° 161 del RLC.

38.1 PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato se aplicará automáticamente la penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo N° 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se considera el monto y plazo correspondiente a la prestación principal.

Penalidad diaria = $0.10 \times \text{monto vigente}$

$F \times \text{plazo vigente en días}$

Donde F tiene el siguiente valor:

$F = 0.15$

El monto vigente se refiere al monto de la prestación principal vigente.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

38.2 OTRAS PENALIDADES EN LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

Cuadro N° 14

PENALIDADES			
	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma 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.	0.50 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del Supervisor.
2	PERSONAL CLAVE Y NO CLAVE En caso el contratista 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 en obra.	Según informe del Supervisor.
3	CUADERNO DE OBRA DIGITAL Si el residente de obra realice asientos en el cuaderno de obra digital, no cumpliendo la clasificación establecida en el "lineamiento para uso del cuaderno de Obra digital" aprobada con la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD (por ejemplo: realiza asiento de ampliación de plazo como asiento de otras ocurrencias).	0.10 UIT Por cada ocurrencia.	Según informe del Supervisor.
4	SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACION a) Cuando el Contratista no cumple en colocar y mantener la señalización de la zona de trabajo y/o mantener los puentes peatonales y/o vehiculares en la zona de trabajo y/o incumpliendo las normas de seguridad. b) No reporta los accidentes de trabajo de acuerdo a lo estipulado en la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria - la Ley N°30222, y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.	a) 0.05 UIT Por cada punto de trabajo y día. b) 0.5 UIT Por accidente.	Según informe del Supervisor.
5	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	0.1 UIT	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	Quando el Contratista no cumpla con dotar a su personal los equipos de protección personal, así como de la indumentaria correspondiente.	Por cada día.	Según informe del Supervisor.
6	<p>POR CADA DÍA DE AUSENCIA DEL PERSONAL EN OBRA.⁵</p> <p>En cada caso en particular, deberá determinarse si cierto evento constituye un supuesto de caso fortuito o fuerza mayor a efectos de penalizar o no al contratista en cuanto a la ausencia de los profesionales.</p> <p>Se aplicará la penalidad sin perjuicio de no pagar por los días de ausencia del personal.</p> <p>Esta penalidad no incluye el supuesto de la penalidad N°02.</p>	<p>a) 0.5 UIT</p> <p>Por cada profesional clave y por día, de acuerdo al cronograma de participación del personal en obra.</p> <p>b) 0.1 UIT</p> <p>Por cada profesional de apoyo (no clave) y por día, de acuerdo al cronograma de participación del personal en obra.</p>	Según informe del Supervisor.
7	<p>IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>a) No cumple con realizar las medidas de mitigación ambiental según lo detallado en el instrumento ambiental y/o EIA aprobado del proyecto.</p> <p>b) No presenta al supervisor el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales dentro del plazo estipulado en el presente RTM (obligaciones del contratista) y/o no lo presenta de acuerdo al "Formato de reporte ambiental" que establece la R.D. N° 084-2020-VIVIENDA;</p> <p>c) Si el PNSU es sujeto de sanción por parte de la autoridad ambiental por incumplimiento en obra, de las obligaciones señaladas en el Instrumento de Gestión Ambiental (DIA) y/o Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.</p>	<p>a) 0.5 UIT</p> <p>Por cada día.</p> <p>b) 0.5 UIT</p> <p>Por cada día (respecto al plazo) y/o por cada suceso (respecto al uso del formato)</p> <p>c) El total de la sanción impuesta.</p>	Según informe del Supervisor.

⁵ El personal que presta su servicio en el lugar de la obra



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

8	EQUIPOS NECESARIOS EN OBRA DE ACUERDO A SU CALENDARIO DE UTILIZACION DE EQUIPO. Cuando el Contratista no cuente con los equipos en obra, de acuerdo a su calendario de utilización de equipos y/o los equipos para ejecutar su plan de trabajo.	0.10 UIT Por día y equipo.	Según informe del Supervisor.
9	MATERIALES E INSUMOS NECESARIOS EN OBRA DE ACUERDO A SU CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Cuando el Contratista no cuente con los materiales e insumos necesarios en obra, de acuerdo a su calendario de adquisición de materiales e insumos y/o los materiales e insumos para ejecutar su plan de trabajo.	0.15 UIT Por día y por material.	Según informe del Supervisor.
10	MATERIALES Y EQUIPOS a) Emplea materiales y equipos en obra no autorizados previamente por el Supervisor b) Materiales e insumos, no almacenados correctamente, de acuerdo a la recomendación de los fabricantes y/o especificaciones técnicas de expediente técnico y/o catálogos aprobado por la supervisión	a) 0.15 UIT Por ocurrencia y por material y/o equipo. b) 0.15 UIT Por ocurrencias y por material	Según informe del Supervisor
11	SEGURO COMPLEMENTARIO CONTRA TODO RIESGO (SCTR) PENSIÓN Y SALUD Por no tener vigente el Contratista la póliza y/o cubrir al 100% a los trabajadores que están en obra, se aplicará la penalidad que se señala (incluye trabajadores, profesionales, técnicos, y todos que participan de manera directa en obra).	0.1 UIT Por día.	Según informe del Supervisor.
12	SEGURO DE CONSTRUCCIÓN CONTRA TODO RIESGO (CAR) No cumple con renovar o ampliar la vigencia de la Póliza Todo Riesgo de Construcción (CAR) hasta la recepción de la Obra.	1.0 UIT Por día de retraso	Según informe del Supervisor
13	HABILIDAD DE PROFESIONALES 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 y ocurrencia	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

14	PROGRAMACIÓN, CALENDARIOS Y CRONOGRAMA a) Por no presentar los calendarios y programación de obra actualizado a la fecha de inicio de obra, a la supervisión dentro del plazo estipulado en el presente RTM (obligaciones del contratista); cuando los documentos no son concordantes con el contractual, se considera como no presentado. b) Por no presentar al supervisor el calendario de avance de obra valorizado actualizado y su programación CPM correspondiente, dentro del plazo establecido por el artículo 198.- Procedimiento de ampliación de plazo del RLCE; según el ítem 198.7 del mismo artículo. c) Por no presentar al supervisor un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos (calendario acelerado), dentro del plazo establecido por el artículo 203.- Demoras injustificada en la ejecución de la obra del RLCE. Así como la demora en la subsanación. Y por no cumplir con lo establecido en el artículo 202 del RLCE. d) Por no presentar el cronograma de permanencia del personal, en los plazos y condiciones señalado en el ítem 22.4. e) Por no presentar la programación de la prestación adicional y el calendario de avance valorizado de obra, fechado con el inicio, posterior a la aprobación de las prestaciones adicionales.	 a) 0.5 UIT Por ocurrencia b) 0.5 UIT Por ocurrencia c) 0.15 UIT Por cada día de retraso d) 0.5 UIT Por ocurrencia e) 0.5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor de obra.
15	INFORMACION REQUERIDA POR LA ENTIDAD Y/O SUPERVISION Informe de implementación de recomendaciones de la Entidad y/o Supervisor; siendo esta solicitada por la Entidad como mínimo 3 días de anticipación.	0.1 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.
16	CUMPLIMIENTO DE PAGOS a) No cumple con las responsabilidades de pago oportuno del salario del personal obrero, debiendo ser como máximo dentro del mes siguiente de la prestación, incluyendo los beneficios sociales de acuerdo con la Ley, evidenciado por reclamos de su personal ante el PNSU. b) Por atrasos y/o paralizaciones de los trabajos o actos programados, consecuencia del incumplimiento de sus	 a) 0.1 UIT Por ocurrencia por cada trabajador. b) 0.5 UIT	Según informe del Supervisor



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	<p>obligaciones laborales con su personal de obra (pago de remuneraciones oportuna, pago etc.).</p> <p>c) Reclamo de proveedores por incumplimiento de pago, que generen algún incidente en obra y/o paralización de obra y/o toma del almacén de obra.</p>	<p>Por cada día de paralizaciones.</p> <p>c) 0.5 UIT</p> <p>Por cada día de ocurrencia.</p>	
17	<p>PLANES A REMITIR A LA SUPERVISION</p> <p>Retraso en la presentación conforme a los plazos indicado en el numeral 24.1:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Plan de salud y seguridad en el trabajo.✓ Plan de manejo ambiental contenida en el EIA y/o en el instrumento ambiental.✓ Plan de aseguramiento y control de la calidad.✓ Plan de trabajo de obra	<p>0.25 UIT</p> <p>por cada día de retraso.</p>	<p>Según informe del Supervisor.</p>
18	<p>VALORIZACION</p> <p>Si durante el proceso de revisión de la información de las valorizaciones que presente el contratista, se identifique los supuestos siguientes:</p> <p>a) No presentar al supervisor: planilla de metrados y sustento, certificado de calidad de los materiales, certificados de pruebas, según las especificaciones técnicas del expediente técnico y otros documentos sustentatorios, de las partidas ejecutadas a valorizar.</p> <p>b) No participar con el supervisor en la elaboración de la valorización, el último día de cada mes, según las condiciones señaladas en el artículo 194 del RLCE.</p>	<p>a) 0.25 UIT</p> <p>Por ocurrencia</p> <p>b) 0.50 UIT</p> <p>Por ocurrencia</p>	<p>Según informe del Supervisor</p>
19	<p>PRESTACION ADICIONAL</p> <p>a) No cumple con el plazo que establece el Artículo 205 del RLCE, para la presentación del expediente técnico de la prestación adicional de obra.</p> <p>b) Presenta incompleto el expediente técnico de la prestación adicional, cuyo contenido como mínimo se detalle en el ítem 21 del numeral 24.1 del presente requerimiento.</p> <p>c) Demora en la subsanación de observaciones del expediente técnico de la prestación adicional de obra.</p>	<p>a) 0.10 UIT</p> <p>Por cada día.</p> <p>b) 0.15 UIT</p> <p>Por ocurrencia.</p> <p>c) 0.15 UIT</p> <p>Por ocurrencia.</p>	<p>Según informe del Supervisor</p>

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

20	AMPLIACION DEL MONTO DE GARANTIA Retraso en la presentación de la ampliación de monto de la garantía de fiel cumplimiento por prestación adicional.	0.025 UIT Por día	Según informe del Supervisor y/o Administrador de Contrato.
21	No cumple en recoger el desmonte y efectuar la limpieza de la zona de trabajo dentro de los plazos establecidos en el cuaderno de obra o mediante carta.	0.05 UIT Por día	Según informe del Supervisor
22	No cumple con la formulación y/o ejecución de actividades establecidas en el Plan de Monitoreo Arqueológico y/o retraso en la presentación y aprobación del PMAR por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de Cultura. Demora en el trámite de permiso para iniciar la ejecución de la obra, por incumplimiento del Contratista ante PROVIAS u otras Entidades.	0.25 UIT Por ocurrencia 0.25 UIT Por ocurrencia	Según informe del Supervisor
23	a) No cumple con presentar al supervisor el certificado de calibración de los equipos medición y ensayo de medición antes de su utilización en obra. b) No cumple con remitir a la Supervisión dentro del plazo establecido los Planos Post Construcción para su revisión y conformidad, el consolidado de forma ordenada y ascendente de todos los certificados, ensayos, protocolos y garantías de corresponder que se generaron durante el proceso de ejecución de la obra.	a) 0.5 UIT Por ocurrencia b) 0.05 UIT Por día	Según informe del Supervisor

Nota:

1. Para los componentes de Intervención Social y Fortalecimiento Institucional se está contemplando otras penalidades, los cuales se sumarán a las penalidades contempladas en este TDR a fin de contabilizar las otras penalidades de la prestación Principal.
2. La UIT será considerada el valor vigente de la fecha en que se haya cometido la infracción.
3. La aplicación de las penalidades será efectivizada por la supervisión 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

- a. El Supervisor de obra al detectar infracción cometida por el Contratista, en los casos de las infracciones N° 1, 2, 6, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19 y 20 del cuadro N° 14; procederá a la aplicación directa de la penalidad, al igual que en los casos de reincidencia en el resto de infracciones, para ello el Supervisor de Obra (Contratada con la entidad) registrará en el cuaderno de obra dicha infracción.
- b. El Supervisor de obra al detectar infracción cometida por el Contratista, en los casos N° 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 16, 21, 22 y 23 del cuadro N° 14, registra la infracción en el Cuaderno de Obra la situación verificada (que se considerara como un pre aviso) y/o carta acerca de la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), adjuntando las evidencias que pudiera haber obtenido, en dichos documentos se establece un plazo para la subsanación de la infracción.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- c. El contratista revisa el caso notificado y procede a subsanarlo en el plazo establecido, de no hacerlo, pasa al siguiente numeral.
- d. El Supervisor o Inspector de Obra procede a calcular la penalidad según la Tabla establecida en el cuadro N° 14, sobre la base del Monto de Contrato vigente, por día, persona u ocurrencia, de corresponder, verificando antes que el monto acumulado de penalidades aplicadas no haya excedido el monto máximo de penalidad admisible, equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, caso contrario pasa al siguiente numeral.
- e. En los casos que el monto acumulado de penalidades aplicado haya excedido el monto máximo admisible, diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente conforme a lo establecido en las condiciones del Contrato de Obra, la Entidad evaluará la Resolución del Contrato (debe seguirse el procedimiento que se estipula en las condiciones del Contrato de Obra).

39. DOMICILIO Y CORREO ELECTRÓNICO PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES

El Postor (Contratista) 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 accesoria) 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. Las notificaciones de la decisión de la Entidad respecto de solicitudes de ampliaciones de plazo se realizarán de acuerdo a lo establecido en el artículo 198 del RLCE y en la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

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.

40. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

40.1 CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																									
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																									
	Requisitos:																																									
	<table><tr><th>Item</th><th>Descripción de Equipo Mínimo</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>1</td><td>Compactadora vibrat. de plancha 7 HP</td><td>8.00</td></tr><tr><td>2</td><td>Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal</td><td>1.00</td></tr><tr><td>3</td><td>Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera</td><td>3.00</td></tr><tr><td>4</td><td>Vibrador de concreto 4 HP 18PL</td><td>3.00</td></tr><tr><td>5</td><td>Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP</td><td>3.00</td></tr><tr><td>6</td><td>Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP</td><td>2.00</td></tr><tr><td>7</td><td>Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3</td><td>3.00</td></tr><tr><td>8</td><td>Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3</td><td>2.00</td></tr><tr><td>9</td><td>Andamio de metal y/o de madera (alquiler)</td><td>4.00</td></tr><tr><td>10</td><td>Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.</td><td>2.00</td></tr><tr><td>11</td><td>Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3</td><td>1.00</td></tr><tr><td>12</td><td>Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust</td><td>3.00</td></tr></table>	Item	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad	1	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	8.00	2	Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal	1.00	3	Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera	3.00	4	Vibrador de concreto 4 HP 18PL	3.00	5	Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP	3.00	6	Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP	2.00	7	Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3	3.00	8	Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3	2.00	9	Andamio de metal y/o de madera (alquiler)	4.00	10	Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.	2.00	11	Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3	1.00	12	Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust	3.00		
Item	Descripción de Equipo Mínimo	Cantidad																																								
1	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	8.00																																								
2	Camión cisterna 4x2 (agua) 122HP 1500gal	1.00																																								
3	Motobomba 5 HP de 2" incluye manguera	3.00																																								
4	Vibrador de concreto 4 HP 18PL	3.00																																								
5	Cargador retroexcavador 0,5-0,75Yd3 62HP	3.00																																								
6	Camioneta pick-up 4 x 4 doble cabina 1000 kg 149 HP	2.00																																								
7	Camión volquete 4x2 210 - 280 HP 8m3	3.00																																								
8	Camión volquete 6x4 330 HP 12 m3	2.00																																								
9	Andamio de metal y/o de madera (alquiler)	4.00																																								
10	Compresora neumática 76 HP 125 - 175 pcm.	2.00																																								
11	Excavadora sobre oruga 115-165 hp ; 0.75-1.6 yd3	1.00																																								
12	Cortadora de pavimento sera 12"-20" ; Pot : 12-16HP i/combust	3.00																																								



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

14	Martillo neumático 25 - 29 kg	2.00
15	Motosoldadora de 250 amp.	3.00
16	Nivel topográfico AFL320 E=0,3" con trípode y accesorios	4.00
17	Equipo de estación total precisión 5" G608M ó similar incl.prismas jalones	2.00
18	Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12p3	3.00
19	Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería	3.00

Acreditación:

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



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	<p>Requisitos: TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>A.2.1 Gerente de Obra (ADMINISTRADOR DE CONTRATO): Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.</p> <p>A.2.2 Residente de Obra: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>A.2.3 Especialista de Calidad: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</p> <p>A.2.4 Especialista de Obras Eléctricas o Electromecánicas: Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</p> <p>A.2.5 Especialista Ambiental: Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Energía Renovables o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</p> <p>A.2.6 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero Civil.</p> <p>Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	<p>Requisitos: El personal debe cumplir con los requerimientos mínimo siguientes:</p> <p>A.3.1 Gerente de Obra (Administrador de contrato) Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión, en obras saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.3.2 Residente de Obra Deberá contar con experiencia acumulada no menor de 36 meses como: Residente, Supervisor, Inspector o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución o inspección o supervisión, en obras saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.3.3 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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.3.4 Especialista de 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 ejecución o inspección o supervisión en obras saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>A.3.5 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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	<p>A.3.6 Especialista de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional</p> <p>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 ejecución o inspección o supervisión, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p><u>Se considerará obras saneamiento a:</u></p> <p>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><u>Se excluye como obras similares lo siguiente:</u></p> <p>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></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>
B.	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p>
	<p>Requisitos</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente, S/ 54,000,000.00 (Cincuenta y cuatro millones con 00 Soles) en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p><u>Se considerará obras similares a:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Se excluye como obras similares lo siguiente:</u></p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya 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></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</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</p>



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo.

Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

Importante

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".

41. PROCESOS DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

El contratista deberá desarrollar y ejecutar en su integridad el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad por cada sección definida en el Expediente Técnico Aprobado.

42. PROCESOS AMBIENTALES EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

Con el fin de cumplir con la normatividad ambiental que involucran los procesos constructivos se deberá cumplir en su integridad con lo dispuesto en el Instrumento de Gestión Ambiental.

Finalmente, el Contratista ejecutor anexo a la valorización mensual deberá presentar un Informe Situacional del Estado del PMA, el cual deberá contener como mínimo y sin ser limitativo, lo dispuesto en los presentes términos de referencia.

43. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

El Contratista es el responsable de la contratación de todos los ingenieros de obra, incluido el ingeniero encargado del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. El Contratista al ser el proveedor de los recursos económicos de la obra, es el principal responsable de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

El contratista debe implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, regulado en la Ley y en el Reglamento, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos, Así mismo deberá desarrollar en su integridad el Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional.

CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista, de acuerdo a la normativa vigente se encuentra obligado a:

- ❖ Garantizar que la seguridad y salud en el trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la organización.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- ❖ Definir y comunicar a todos los trabajadores, cuál es el departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- ❖ Promover la cooperación y la comunicación entre el personal, incluidos los trabajadores, sus representantes y las organizaciones sindicales, a fin de aplicar los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización en forma eficiente.
- ❖ Cumplir los principios de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo señalados en el artículo 18° de la Ley y en los programas voluntarios sobre seguridad y salud en el trabajo que adopte el empleador.
- ❖ Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables.
- ❖ Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ Establecer los programas de prevención y promoción de la salud y el sistema de monitoreo de su cumplimiento.
- ❖ Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y en los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la seguridad y salud en el trabajo, incluido el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos.
- ❖ El empleador debe establecer y mantener disposiciones y procedimientos para:
 - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
 - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.
 - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.
- ❖ El empleador debe asegurar, cuando corresponda, el establecimiento y el funcionamiento efectivo de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y facilitar su participación.
- ❖ Presentar anexo a la valorización mensual, el Informe Situacional del PSSO, el cual deberá contener como mínimo y sin ser limitativo, lo dispuesto en los anexos de los presentes términos de referencia.

44. GESTIÓN DE RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

El Contratista deberá desarrollar en su integridad el Estudio de Gestión de Riesgo, las cuales serán definidas en el Expediente Técnico de Obra aprobado.

Considerar que al amparo del artículo 213. Requisitos, dispuesto en el RLCE vigente, se evidencian requisitos que serán incluidos en el expediente de contratación.

En numeral 7.2 Gestión de Riesgo Integral del proyecto, de los Términos de Referencia, se listan los riesgos que podrían ocurrir en la etapa de Construcción, equipamiento y puesta en marcha y la asignación a la Entidad o al Contratista.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

45. PROCESOS DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

El contratista ejecutor deberá desarrollar en su integridad lo dispuesto en el Estudio de Arqueología del proyecto.

El Contratista, de acuerdo a la normativa vigente se encuentra obligado a realizar lo siguiente:

El Contratista deberá contar con el Plan de Monitoreo Arqueológico necesario para la ejecución del Proyecto, que cumpla con lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D.S. 0011-2022-MC), emitida por el Ministerio de Cultura para prevenir, evitar, controlar y mitigar los posibles impactos negativos, durante la fase de ejecución de obra, que pudieran afectar los bienes integrantes del patrimonio cultural de la nación, para cual deberá realizar las siguientes actividades con relación al PMAR Actividades:

- ❖ Gestionar ante el Ministerio de Cultura la autorización del Plan de Monitoreo arqueológico según los requerimientos del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas vigente, que incluya todas las áreas programadas de intervención del Proyecto de Prestaciones Pendientes Obra; dicha autorización tiene que estar vigente antes del inicio de la actividad de movimiento de tierras o excavación en el área.
- ❖ El Contratista está obligado a realizar el trámite a nombre de la Entidad, ante el Ministerio de Cultura, hasta la obtención de la Resolución Directoral, que autorice el Plan de Monitoreo Arqueológico.
- ❖ Coordinación permanente con el Ministerio de Cultura, según lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y Resolución Directoral de aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico
- ❖ Los trabajos de excavación serán monitoreados permanentemente, (100%) por el (los) arqueólogo (s), así mismo monitoreará las labores de ejecución de la obra y áreas auxiliares según el Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado, en cada frente de trabajo según Cronograma de obra, y propondrá medidas de mitigación de impactos negativos sobre el patrimonio cultural.
- ❖ Realizar un informe mensual sobre el registro escrito, gráfico, dibujo de planta, perfiles, fotográfico de las actividades desarrolladas durante la obra empleando fichas oficiales del Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado. El cual además deberá ser adjuntado en los informes de valorización para el componente de arqueología, adjuntando las actas correspondientes y documentación tramitada al Ministerio de Cultura.
- ❖ El arqueólogo, director del Plan de Monitoreo Arqueológico, deberá programar charlas de inducción arqueológica al personal profesional, técnico y obrero del Contratista y Supervisor responsable de la ejecución de la obra, con relación a la conservación y protección del patrimonio cultural involucrado de las obras. Se elaborará para ello cartillas de inducción y se aplicará fichas de inducción arqueológica y asistencia, las que deberán ser firmadas por el arqueólogo responsable y el Supervisor de la obra.
- ❖ En el caso de encontrarse evidencias culturales durante los trabajos de excavación, estas serán paralizadas momentáneamente, hasta recuperar las evidencias en el marco del Plan de Monitoreo Arqueológico, y luego podrán reiniciarse los trabajos de excavación, Comunicar el Ministerio de Cultura; acciones establecidas en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (Decreto Supremo N° 011-2022-MC).
- ❖ Los materiales recuperados durante los trabajos de monitoreo arqueológico serán llevados a gabinete para su respectivo análisis y embalaje, hasta su entrega al Ministerio de Cultura.
- ❖ Elaboración y presentación para su aprobación del Informe Final del Plan de Monitoreo Arqueológico para el Proyecto de Prestaciones Pendiente de Obra, ante el Ministerio de Cultura como se indica en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) y TUPA vigente. Además de Presentar a la Entidad la Resolución Directoral de aprobación del Informe final del Plan de Monitoreo arqueológico para el proyecto como se indica en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) y TUPA vigente; en concordancia a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (Decreto Supremo N° 011-2022-MC), gestionar su aprobación ante el MC y presentar a la Entidad.

46. GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

El Contratista, con el fin de cumplir con los plazos de ejecución de obra, que involucran los procesos constructivos de obras lineales y no lineales, deberá realizar oportunamente las gestiones con las empresas, instituciones



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

públicas, entidades prestadoras de servicios públicos o bienes que se encuentren dentro del área del derecho de vía o de ejecución de obras de infraestructura antes del inicio de los trabajos.

El Contratista se encuentra obligado a realizar las siguientes gestiones y acciones requeridas (no limitativo):

- ❖ Coordinar con las Municipalidades competentes y otras entidades cuyas instalaciones puedan verse afectadas con las obras propuestas.
- ❖ Es obligación del contratista ejecutor realizar piques exploratorios para verificar los empalmes a proyectar, así como de las interferencias con los servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas, canales de riego, drenajes y otros, en los cruces de calles, avenidas y en lugares donde no se tenga información actualizada de redes de otros servicios, los cuales deberán ser informados al Supervisor y al PNSU.
- ❖ Registrar toda la información de las instalaciones existentes ubicadas en los planos a escala 1/500, acotando su distancia horizontal y profundidades en las secciones a escala conveniente (detalles).

47. PROCESOS DE CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

Al día siguiente de la Aprobación del Expediente Técnico, mediante carta, el contratista ratificará o adjuntará el nuevo organigrama con los nombres de los cargos gerenciales y especialistas por cada disciplina para el servicio según corresponda.

Así mismo, el contratista implementará hasta en un máximo de CINCO (5) días, una oficina y facilidades necesarias en el área del proyecto para la administración del mismo, la cual deberá estar debidamente implementada con mobiliario, equipos de cómputo, hardware, software y sistema de comunicación para el soporte en el desarrollo de la Ingeniería y la construcción.

48. ESTRUCTURA DE INFORMES

48.1 INFORMES

48.1.1 Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA

- 1 Presentación
- 2 Objetivos del PMA vigente
- 3 Descripción del proyecto (observando el control de cambios)
- 4 Sobre la organización funciones/actividades y responsabilidades en la implementación del PMA
- 5 Marco Legal
- 6 Ocurrencias e incidentes
 - 6.1 Descripción de la ocurrencia o incidente
 - 6.2 Especificar el área auxiliar donde se presentó la ocurrencia
 - 6.3 Indicar con quién/quienes se ha presentado la ocurrencia o incidentes
 - 6.4 Indicar el origen y desarrollo de la ocurrencia o incidente. Señalar nombre y fechas específicas.
- 7 Áreas auxiliares
 - 7.1 Campamento de Obra
 - 7.2 Patio de máquinas
 - 7.3 Chancadora



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- 7.4. Planta de Asfalto
- 7.5. Canteras
- 7.6. Almacenamiento de residuos sólidos y/o acopio de material excedente
- 7.7. Otras instalaciones de la infraestructura provisional del contratista
- 7.8. Uso de fuentes de agua
- 7.9. Otras áreas auxiliares consideradas en el PMA
- 8 Plan de manejo ambiental
 - 8.1. Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación
 - 8.1.1. Manejo de emisores de gases y material particulado
 - 8.1.2. Manejo de Ruidos
 - 8.1.3. Residuos sólidos y efluentes
 - 8.1.3.1. Manejo de residuos sólidos
 - 8.1.3.2. Manejo de efluentes
 - 8.1.4. Protección de Recursos Naturales
 - 8.1.5. Señalización y Seguridad
 - 8.1.5.1. Señalización ambiental y seguridad
 - 8.1.6. Otros programas o subprogramas considerados en el PMA
 - 8.2. Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación
 - 8.2.1. Monitoreo de la calidad del aire y ruido
 - 8.2.2. Monitoreo de la calidad del agua
 - 8.2.3. Monitoreo de la calidad del suelo
 - 8.2.4. Otros programas considerados en el PMA
 - 8.3. Programa de educación y capacitación ambiental
 - 8.3.1. Educación ambiental
 - 8.3.2. Capacitación ambiental
 - 8.3.3. Otras capacitaciones consideradas en el PMA
- 9 Componente de verificación, mecanismos de supervisión
 - 9.1. Medidas proactivas con indicación de:
 - 9.1.1. Inspecciones de control ambiental
 - 9.1.2. Monitoreo
 - 9.1.3. Observaciones de tareas con indicaciones de las acciones tomadas tales como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación.
 - 9.2. Componentes de evaluación del plan con indicación de:
 - 9.2.1. Indicadores proactivos
 - 9.2.2. Indicadores reactivos
 - 9.2.3. Auditorias



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

9.3. Con estos indicadores acompañará; en cada informe; las estadísticas de nivel de desempeño del contratista.

10 Conclusiones y Recomendaciones

Anexos

- Control de documentos
- Control de registros derivadas del PMA
- Control de cambios de PMA
- Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento de la Entidad

48.1.2 Estructura del Informe del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo

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

48.1.3 Estructura del Informe de Georreferenciación

- 1 Objetivo
- 2 Descripción del Proyecto



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- 3 Procedimiento de migración de la información geográfica (Debe describir el proceso que se realizó para la migración de información de planos en AutoCAD a formato geodatabase).
- 4 Información gráfica a migrar
 - ✓ Catastro (manzanas, lotes, Habilitaciones urbanas y vías)
 - ✓ Agua potable (redes secundarias, primarias, válvulas, reservorios, conexiones, acometidas, y demás elementos del sistema de agua potable)
 - ✓ Alcantarillado (redes secundarias, primarias, buzones, accesorios, conexiones, acometidas y demás elementos del sistema de Alcantarillado)
- 5 Resumen de la información cartográfica migrada
 - ✓ Catastro: se presentará el cuadro resumen del número de manzanas, habilitaciones urbanas, lotes, vías migradas a la geodatabase, estos cuadros se presentarán de forma separada por entidad.
 - ✓ Agua Potable: se presentarán los cuadros resumen del número de tramos de redes secundarias, primarias, número de válvulas, número de reservorios, número de conexiones, número de acometidas etc. Ejemplo de cuadro resumen:

Líneas de Agua Potable

N° TRAMOS	DIAMETRO	MATERIAL	TIPO RED
20	100	PVC	SECUNDARIA
...

Fuente: elaboración propia

Accesorios

N° ACCESORIOS	TIPO DE ACCESORIO	TIPO CONEXION
20	TEE	BRIDADA ISO PN 16
30	CODO 90	...

Fuente: elaboración propia

Nota: los formatos de cuadro resumen son ejemplos sugeridos; sin embargo, el especialista podrá realizar los cuadros respectivos por tipo de elemento migrado, este número o números de elementos migrados deberá corresponder a la cantidad de elementos geográficos por Feature Class.

- 6 Conclusiones y Recomendaciones

1.- Anexo N° 01 – INTERVENCIÓN SOCIAL EN ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ANEXO 01

INTERVENCIÓN SOCIAL EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

PROYECTO "MEJORAMIENTO, AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO –URUBAMBA - CUSCO" – ETAPA III, CUI 2235574

OCTUBRE – 2024



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	81
2. OBJETIVOS	81
2.1 Objetivo General	81
2.2 Objetivos Específicos	81
3. ALCANCES DEL COMPONENTE DE INTERVENCIÓN SOCIAL Y EDUCACIÓN SANITARIA	82
4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ENTREGABLES A CARGO DEL CONTRATISTA	84
5. PRESENTACIÓN DE INFORMES	95
5.1 Informes Mensuales	95
5.2 Informe Final	110
5.3 Informes Especiales	110
5.4 Informes de Oficio	110
6. REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR	110
7. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN	113
7.1 Lugar	113
7.2 Plazo	113
8. CONFORMIDAD	113
9. CONFIDENCIALIDAD	113
10. OTRAS PENALIDADES	114
11. ANEXOS	114



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

1. ANTECEDENTES

- El 13.02.2023 se firmó el Contrato N° 007-2023-VIVIENDA/VMCS/PNSU entre el PNSU y el Consorcio El Sol para la ejecución de la Obra "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco" - Etapa III, CUI 2235574.
- Con fecha 14.03.2024 mediante Resolución Directoral N° 043-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 se declara la nulidad de oficio del Contrato No 07- 2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU, suscrito con el CONSORCIO EL SOL en el marco de la Licitación Pública N° 001- 2022/VIVIENDA/VMCS/PNSU-1, para la Ejecución de la Obra: "Mejoramiento, ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chincheros, distrito de Chinchero – Urubamba – Cusco – Etapa III", CUI 2235574, por la causal de transgresión al principio de presunción de veracidad en la presentación de documentos para el perfeccionamiento del contrato, conforme al literal b) del numeral 44.2 del artículo 44 de la Ley, el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.
- Con fecha 19.03.2024 mediante CARTA NOTARIAL N° 0024-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano notificó la Resolución Directoral al Consorcio El SOL, mediante el cual se declara la nulidad de oficio del Contrato No 07- 2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU.
- Mediante Resolución Directora N°135-2024-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de fecha 26 de junio del 2024, se modifica la lista priorizada de obras públicas paralizadas para el año 2024 conforme a las disposiciones de la Ley N° 31589- Ley que garantiza la reactivación de las obras paralizadas, modificado por el Decreto Legislativo N° 1584, en la cual se incluye el proyecto denominado; "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco - Etapa III, CUI N° 2235574".
- En junio del 2024, la especialista en administración de contratos, Ing. Vilma Nancy Solis Gozar, remite el informe de estado situacional de la ejecución de la referida obra, en la cual manifiesta que la misma quedó bajo la custodia del PNSU y que se encuentra en estado de inconclusa con riesgo de deterioro de la infraestructura construida y materiales suministrado, así como posibles afecciones a la población beneficiaria por tramos de colectores de red de alcantarillado inconclusos, red principal y secundaria de agua potable, falta de construcción de cámaras de bombeo, de desagüe y la captación de Maychu, y que por ende se hace necesario gestionar de manera urgente la culminación de la obra.
- Mediante Memorando N° 2935-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 02 de julio del 2024, la Unidad de Proyectos requiere la elaboración de expediente técnico del saldo de obra del proyecto: Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, Distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco- Etapa III, CUI N° 2235574.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Establecer condiciones sociales favorables a la ejecución de la obra dentro de los plazos contractuales y en un clima de paz social promoviendo la participación activa de la población beneficiaria en el cumplimiento de sus compromisos y responsabilidad mediante un adecuado acceso a la información, y gestión y prevención de los conflictos sociales.

2.2 Objetivos Específicos



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

- Informar a la población sobre las soluciones técnicas de agua potable y alcantarillado para asegurar su aceptación y apropiación asegurando su sostenibilidad social en los diferentes actores del proyecto
- Promover la participación de la población organizada a través de espacios de diálogo intercultural e intercambio de información para lograr su colaboración en la ejecución de la obra, así como el cumplimiento de sus compromisos y responsabilidades de los diversos actores del proyecto.
- Implementar estrategias y mecanismos de control, prevención y solución de conflictos sociales y controversias producidos durante el desarrollo de la obra.
- Crear, fortalecer y mejorar las capacidades de gestión de los diferentes actores involucrados en los procesos de ejecución de la obra para garantizar la continuidad y sostenibilidad de la inversión en la etapa de operación y mantenimiento.
- Promover y difundir el consumo adecuado y racional del agua, uso responsable de los servicios de agua potable y alcantarillado, adquisición e instalación de módulos sanitarios al interior de las viviendas, la valoración de los servicios y el pago responsable y oportuno de la tarifa, así como las buenas prácticas que permitan la sostenibilidad de la inversión.

3. ALCANCES DEL COMPONENTE DE INTERVENCIÓN SOCIAL Y EDUCACION SANITARIA

Para cumplir con los objetivos del componente de intervención social en la ejecución de obra, además de las actividades que se exponen más adelante, se deberá contemplar los siguientes criterios:

- Recabar, revisar, emplear toda la información relacionada al proyecto y en particular del componente de intervención social que se encuentren disponibles en el PNSU, gobierno regional, local, INE, entre otros.
- Tener en cuenta que el desarrollo de las actividades es de carácter técnico social, lo que requiere coordinaciones permanentes que faciliten la interacción entre el componente técnico y social lo cual se debe reflejar la articulación de ambos componentes en el plan de trabajo y cronograma de trabajo del componente social.
- Para la ejecución del componente de intervención social de la obra el equipo social debe mantener permanencia a tiempo completo y dedicación exclusiva en la zona de trabajo.
- El equipo social está obligado a mantener comunicación permanente con las autoridades locales y/o funcionarios de las instituciones correspondientes, a fin de asegurar la disponibilidad y calidad de información requerido para el desarrollo de intervención social.
- Desde el inicio de la intervención social, deben de implementar estrategias de promoción a la población sobre los alcances del proyecto y la importancia de contar con el saneamiento físico legal de los terrenos donde se construirá la infraestructura, así como los pasos de servidumbre.
- Mantener una permanente coordinación con la supervisión social, con la finalidad de atender adecuada y oportunamente la presentación, revisión y aprobación de los entregables y demás requerimientos durante la ejecución de la obra.
- Con la supervisión social se debe coordinar la ejecución de las actividades con la finalidad de minimizar las observaciones que pudieran plantearse durante la ejecución del componente social.
- Aplicar estrategias y metodologías acordes a las características organizativas, culturales y sociales de la población situada en el área de influencia de la obra (zona de ampliación sin servicio y zona de mejoramiento con servicio) en la ciudad de Chinchero.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

- Identificar, prevenir, mitigar y canalizar los posibles conflictos sociales que se generen como producto de la ejecución de obra.
- Se promoverá la participación responsable de la población beneficiaria en la ejecución de la obra para garantizar la sostenibilidad del mismo.
- Revisar y actualizar el Plan de Comunicación del Expediente Técnico antes de su implementación.
- Sensibilización sobre manejo y uso de aplicativos virtuales a líderes y dirigentes de las urbanizaciones beneficiarias.
- Por otro lado, hacer las gestiones del caso para incorporar en lo posible a miembros de las juntas directivas como parte del Comité de Vigilancia del proyecto. Además de promover en estos espacios el fortalecimiento de capacidades, incluyendo, vecinos activos, familiares del dirigente para que la información de actividades sobre el proyecto pueda llegar a más familias beneficiarias.
- Verificar y actualizar la información del padrón de beneficiarios elaborados en la etapa de expediente técnico y contrastarlo con los planos de conexiones domiciliarias del proyecto
- El Padrón de beneficiarios será utilizado para la campaña de firma de los Contratos de Prestación de Servicios de Saneamiento, conexiones domiciliarias entre otros en el área de influencia de la ciudad de Chinchero.
- Para la organización, difusión, y ejecución de la campaña de firma de contratos de prestación de servicios de saneamiento y compromiso de ejecución de obra, conexiones domiciliarias, reconocimiento de deuda y facilidades de pago, deberá aplicarse las disposiciones establecidas por el Prestador y se deberá promover la participación sostenida y responsable de la población beneficiaria área de influencia de la obra de la ciudad de Chinchero.
- La conexión de suministros de agua y alcantarillado sólo se realizará si el titular ha firmado su contrato de prestación de los servicios de saneamiento, previa coordinación con el área de la Unidad de Gestión Municipal – UGM Chinchero, el equipo técnico y de intervención social.
- Informar a la población sobre los requisitos para ser beneficiario de las instalaciones de conexión a domicilio.
- Promover la importancia de las instalaciones sanitarias, uso adecuado de los servicios básicos y cuidado del medio ambiente.
- El contratista elaborará la base de datos de los nuevos clientes, asimismo, identificará viviendas habitadas rezagados, que por algún motivo no firmaron su contrato y las posibles conexiones de agua y alcantarillado no registradas.
- El acompañamiento social en obra al equipo técnico es en todo el proceso de intervención, por lo que debe estar reflejado en la metodología de atención de incidencias y/o situaciones de urgencias que se presenten en la obra. Considerando lo siguiente.
- Coordinación con área técnica para la socialización del plan de ejecución de obra considerando los diferentes frentes de trabajo.
- Atención y respuesta de las incidencias en campo.
- Establecer mecanismos de coordinación en campo para supervisión del personal (operarios) y su relacionamiento con la población local.
- Desarrollar reuniones periódicas con el área técnica (contratista) que servirán como herramientas de intercambio de información y criterios sobre nuevos e irresueltos temas sociales (población) que merecen la importancia debida y que dependa del área técnica su resolución.
- Medidas de mitigación en coordinación con el área de seguridad.

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

4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ENTREGABLES A CARGO DE LA CONTRATISTA

EL CONTRATISTA deberá desarrollar y presentar a la supervisión que seleccione el PNSU los productos entregables por etapas señalados en el siguiente cuadro.

A) CUADRO N° 01

ACTIVIDADES	PRODUCTOS ENTREGABLES
<p>1.1 Conformar el Equipo de Intervención social</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 Coordinador General de Intervención Social 01 Comunicador Social 01 Capacitador Social 04 Promotores Sociales <p>Evaluar los tiempos para la contratación del personal en función a la programación y necesidad del servicio que implica el desarrollo de las actividades técnicas y sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Equipo social constituido. Cvs documentado de todo el personal Organigrama estructural. Curriculum vitae documentado de los profesionales y técnicos. Funciones y distribución de cada uno de los profesionales en campo. Registro fotográfico del equipo de profesionales.
<p>1.2 Implementar la Oficina del Equipo de Intervención Social – EIS.</p> <p>La implementación de la oficina debe realizarse en el área de influencia directa de la obra, la cual deberá cumplir con los aspectos básicos para el trabajo del equipo social, visitas y/o reuniones con los beneficiarios, el cual deberá estar implementada dentro del primer mes de iniciado el plazo contractual de la Obra.</p> <p>*Se recomienda que la oficina social se encuentre cerca de la oficina técnica (en campo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Oficina de Intervención Social implementada: considerando los RTM. Carta de aprobación por la Supervisión, de la oficina de Intervención Social. Croquis de ubicación de la Oficina de IS Relación de equipos y mobiliarios Registro fotográfico de la Oficina.
<p>1.3 Elaborar el Plan de Trabajo de la intervención social y educación sanitaria.</p> <p>Sin ser de carácter limitativo el plan de trabajo tendrá el contenido mínimo siguiente: i) introducción, ii) Objetivos del plan (general, específicos), iii) Metas, iv) Población objetivo; v) Metodología y enfoques, vi) Descripción detallada de las actividades, vii) Duración, viii) Productos entregables, ix) Recursos necesarios (humanos, tecnológicos, logísticos) x) Metodología para el seguimiento y evaluación, xi) Cronograma de actividades valorizada). El cual deberá ser presentado dentro de los 15 primeros días de iniciado el plazo contractual de la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Acta de reunión entre el área técnica y social (coordinación y socialización del cronograma de trabajo del área social y técnica) Documento: plan de trabajo aprobado. Matriz de actividades Diagrama de Gantt y curva de avance. Cronograma de actividades valorizado Informe de la Actividad



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

<p>1.4 Desarrollar un taller interno de inducción con el equipo social y técnico del contratista para conocer los alcances generales del proyecto y en particular los lineamientos metodológicos del componente social y educación sanitaria.</p> <p>Realizar un Taller interno de inducción con el objetivo de socializar y articular acciones de los componentes de infraestructura, intervención social. Para lo cual también deberá participar el Especialista Social de la Supervisión y de la entidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Informe del taller ● Guía metodológica y PPT ● Lista de asistentes ● Registro fotográfico. ● Material de trabajo
<p>1.5 Presentación del Equipo Técnico y Social y la socialización de los alcances generales del proyecto, por parte del Equipo Interdisciplinario ante las autoridades.</p> <p>Realizar una presentación del Equipo Interdisciplinario (Técnico – Social) de la Contratista a la Supervisión, Entidad, y ante los directivos de las zonas para brindar los alcances generales beneficiarias del proyecto. El personal del equipo debe de portar la indumentaria establecida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Carta de presentación entregada a directivos de urbanizaciones. ● PPT y/o elemento visual utilizado para la presentación (aprobado). ● Acta de reunión ● Registro de asistencia. ● Informe de la actividad. ● Registro fotográfico. ● Programa de la reunión y PPT ● Directorio telefónico de líderes representativos
<p>1.6 Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades</p> <p>Coordinación y ejecución de reuniones y/o asambleas informativas: con directivos, actores claves y población general para informar sobre los alcances generales, beneficios, responsabilidades, compromisos de los actores involucrados en la ejecución de la obra a desarrollarse en el área de influencia del proyecto. (Obras generales, redes secundarias).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ - El rol de la población en la ejecución de la obra. ○ - Importancia del proyecto en la localidad. ○ - Requisitos para acceder a los servicios de agua potable y alcantarillado ○ - Importancia de la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas ○ - Importancia de la libre disponibilidad de los terrenos para la construcción de la obra. ○ - Documentos indispensables para la ejecución de la obra. ○ - Difusión del plan de trabajo del catastro ○ - Los conflictos sociales durante la ejecución de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta de reunión entre el equipo Social y demás actores involucrados. ● Cargo de cartas de invitación a directivos de urbanizaciones, actores claves y población. ● Cronograma de ejecución de reuniones y asambleas. ● Guía metodológica para desarrollo de reuniones y asambleas. ● Listas de asistencia. ● Informe de la actividad. ● Registro fotográfico de la actividad ● Directorio telefónico de líderes representativos ● Material informativo y de promoción.

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

<p>1.7 Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias para la etapa de obra</p> <p>El Plan de Contingencia es un instrumento de gestión que define los objetivos, estrategias y programas que orienten las actividades del Equipo Social para la prevención y la reducción de riesgos sociales que podrían ocurrir consecuencia de un determinado suceso y que sean adversos a la ejecución de la obra. Su implementación es transversal, es decir que se efectúa durante la ejecución de cada una de las actividades de la intervención social. Sin tener un carácter limitativo se propone un contenido mínimo para el plan de contingencia: i) Generalidades, ii) Objetivos general y específicos, iii.) Análisis de escenarios del proyecto, iv) Identificación de actuales y futuros problemas del proyecto, v) Análisis de los interesados en el proyecto, vi) Estrategias y actividades para prevenir, reducir o solucionar conflictos sociales y/o impactos negativos de acuerdo a los escenarios identificados, vii) Cronograma de actividades ix) Mapa de Actores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Documento Plan de Contingencia. ● Mapa de actores involucrados. ● Carta de aprobación del plan ● Actas de reuniones
<p>1.8 Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones para la etapa de obra</p> <p>El Plan de Comunicaciones es un instrumento de gestión que nos permite determinar cuáles serán las necesidades de información que deberán tener a disposición los actores, según se viene ejecutando la obra. Sin carácter limitativo el plan de comunicaciones tendrá el siguiente contenido: i) objetivos (general y específicos) ii) Determinación del público objetivo, iii) Definición de ejes temáticos y mensajes de difusión, iv) Herramientas claves de promoción y difusión, v) Materiales de promoción y difusión por público objetivo, vi) Estrategias y actividades, vii) Cronograma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Documento Plan de Comunicaciones aprobado, el cual deberá incluir público objetivo, mensajes, materiales, metodología, cronograma. ● Registro fotográfico ● Informe de la ejecución del plan ● Acta de las reuniones ● Relación de materiales distribuidos ● Constancia de entrega de materiales a dirigentes e instituciones
<p>1.9 Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.</p> <p>Se deberá elaborar un plan y su respectiva implementación realizar del acompañamiento social al equipo técnico en todo el proceso de ejecución de la obra, adoptando obligatoriamente las medidas que garanticen la seguridad y salud del equipo social y la población beneficiaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta de coordinación entre el área social y técnica del Consorcio ● Plan de acompañamiento social ● Actas deseguimiento de acondicionamiento de campo. ● Registro fotográfico ● Registro de incidencia. ● Informe de la actividad (incidencias y/o resolución de incidencias)

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

<p>1.10 Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).</p> <p>Conformada el Comité de Monitoreo Participativo de Obra – COMIPO por el MVCS el equipo de gestión social deberá elaborar cronograma de actividades para la presentación de los avances de ejecución de obra y actividades de implementación sociales y fortalecimiento, este comité será un aliado estratégico en la gestión de conflictos</p> <p>Desarrollo de 10 reuniones informativas como mínimo de avance del proyecto, 02 en el distrito los cuales se realizarán de manera mensual que contempla los avances con los que se cuenta, coordinaciones realizadas y trabajos proyectados tanto a nivel técnico y social. (las reuniones informativas de avance del proyecto a nivel municipal se realizarán según la necesidad)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Informe del desarrollo de la actividad que incluirá actas de coordinación, cartas de invitación al evento, lista de participantes, registro fotográfico de la actividad
<p>1.11 Elaboración de materiales educativos y de difusión (volantes, trípticos, cartillas, una gigantografía)</p> <p>La actividad considera la elaboración e impresión de materiales educativos y de difusión del proyecto, considerando el idioma español y quechua. A continuación, se detalla las características de estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Banner promoción de la obra; Banderolas; Gigantografías; ○ Rotafolios; Paneles informativos ○ Afiches; Trípticos; Dípticos; Cartillas informativas ○ Merchandising (gorros, llaveros, lapiceros, etc.) ○ Cuñas radiales y spots televisivos; Stand Itinerante <p>Estos materiales deberán contar con el V° B° de la Supervisión y la Entidad, los cuales deben de ir de acuerdo a las indicaciones del Manual de identidad del MVCS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Contrato o comprobante de servicio de impresión de los materiales. Documento de aprobación de la Entidad de los materiales educativos. Materiales en su versión electrónica. Relación de materiales distribuidos Carta de aprobación de los materiales educativos por la entidad adjuntando el PPT, Rotafolio, material de difusión (díptico).
<p>1.12 Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.</p> <p>Diseñar un manual de atención inmediata y directa a las diversas quejas y/o reclamos que se podría dar durante la ejecución de la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación del manual de atención de quejas y atención al ciudadano. Aprobación de formatos. Manual de atención de quejas, incidencias y sugerencias. Reportes de la actividad

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

<p>1.13 Revisión y/o actualización del padrón de beneficiarios</p> <p>Es un documento que contiene información oficial actualizada, sistematizada e integral que incluye los principales datos de los titulares de lote que residen en las habilitaciones urbanas consideradas en el Expediente Técnico del proyecto y que además califica, es decir, si cumplen con los requisitos establecidos para proceder a la firma de contrato de prestación de los servicios de saneamiento. Además, se debe elaborar el padrón de viviendas rezagadas. Identificar las conexiones proyectadas, en reposición y a mejorarlas. Se realizará la actualización del padrón de beneficiarios con la participación de los directivos comunales o sectores del ámbito de influencia del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Padrón de beneficiarios definitivo revisado y aprobado por la supervisión y la entidad (Físico y digital) ● Padrón de viviendas rezagadas. ● Base de datos ● Informe de la actividad
<p>1.14 Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.</p> <p>Se coordinará con los integrantes del convenio la implementación de espacios de coordinación para la gestión y monitoreo de las actividades en el marco de la ejecución del proyecto, la implementación de esta actividad estará a cargo del equipo social quien deberá realizar la convocatoria y reuniones de coordinación sobre los alcances de la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de promoción de la obra ● Plan de distribución de material promocional ● Merchandising (gorros, llaveros, lapiceros, polos) ● Cuñas radiales etc. ● Informe de la actividad ● Contrato con empresas radiales.
<p>1.15 Diseño y ejecución de una Campaña de Promoción de la implementación de la UGM Chinchero</p> <p>Para el desarrollo de la presente actividad se deberá coordinar con los especialistas del componente de Fortalecimiento de la Gestión, con la finalidad de articular acciones de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de la campaña ● Actas de coordinación con dirigentes e instituciones ● Informe de la ejecución de campaña y sus resultados. ● Registro fotográfico
<p>1.16 Diseño y ejecución de una Campaña Promoción del Catastro Comercial.</p> <p>Para el desarrollo de la presente actividad se deberá coordinar con los especialistas del componente de Fortalecimiento de la Gestión, con la finalidad de articular acciones de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de la campaña ● Actas de coordinación con dirigentes e instituciones ● Informe de la ejecución de campaña y sus resultados. ● Registro fotográfico
<p>1.17 Diseño y ejecución de una Campaña de difusión de la "Medición, tarifa y facturación de consumos, ventajas del pago justo y oportuno"</p> <p>Para el desarrollo de la presente actividad se deberá coordinar con los especialistas del componente de Fortalecimiento de la Gestión, con la finalidad de articular acciones de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de la campaña ● Actas de coordinación con dirigentes e instituciones ● Informe de la ejecución de campaña y sus resultados. ● Registro fotográfico

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

<p>1.18 Diseño y ejecución de campañas de promoción para la firma de contratos de suministro domiciliario de agua y alcantarillado y la solicitud de acceso a los servicios de saneamiento. Los contratos serán suscritos con la UGM de la Municipalidad de Chinchero</p> <p>Para el desarrollo de una adecuada implementación de la actividad, el Equipo social deberá efectuar una serie de acciones previas. Organización y difusión de la campaña. Se sugiere que la Campaña de firma de contratos debe culminar antes que la parte técnica inicie las conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.</p> <p>La firma de contratos estará a cargo del Equipo de la UGM. Cabe manifestar así mismo que los contratos deberán recibir la conformidad de la Supervisión y/o Entidad para su validación. De recibir alguna observación esta deberá ser subsanada por el Contratista hasta obtener la conformidad.</p> <p>Reuniones de coordinación anticipadas con representantes de las habilitaciones beneficiarias del proyecto, para una mejor difusión de la campaña de firma de contratos.</p> <p>La actividad se puede realizar a través del Perifoneo, Spots Radiales, Redes Sociales, colocación de banner informativo, distribución de material educativo promocional (Evaluar y priorizar los recursos que se cuenta para estas actividades según la zona de intervención en coordinación con el jefe del Proyecto, Supervisor y la Entidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta de reuniones de coordinación con la UGM de la Municipalidad ● Plan de la campaña y cronograma de ejecución de actividad ● Solicitud y Contratos de prestación de servicios de Saneamiento. (una copia) ● Registro fotográfico
<p>1.19 Desarrollar un taller de promoción de la obra dirigido a autoridades, dirigentes y población general.</p> <p>La actividad tiene por finalidad dar a conocer a las autoridades, dirigentes y población los alcances generales del proyecto y generar su compromiso para la sostenibilidad del mismo durante la ejecución de obra. Es importante que se elabore y aplique instrumentos de medición del aprendizaje y de satisfacción de los talleres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cargo de cartas de invitación ● Cronograma de ejecución. ● Guía metodológica y PPT ● Carta de aprobación de los materiales educativos y herramientas visuales por la Supervisión y la Entidad adjuntando el PPT, material de difusión (díptico). ● Lista de Asistentes ● Ficha de evaluación (entrada y salida) ● Informe de la actividad ● Registro fotográfico
<p>1.20 Desarrollar una campaña de educación sanitaria dirigida a la población local</p> <p>Consistente en un pasacalle por las principales vías de chinchero, incluye la distribución de material informativo, difusión radial y televisivo, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de la campaña ● Actas de coordinación con dirigentes e instituciones ● Informe de la ejecución de campaña y sus resultados. ● Registro fotográfico

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

<p>1.21 Organizar y ejecutar una feria de salud pública y sanitaria, prevención de enfermedades incluye paneles demostrativos, concursos, entrega de implementos e insumos sanitarios como toallas, jabones y otros.</p> <p>La actividad está dirigida <u>a población local</u> tiene como finalidad promover y difundir la cultura del agua, la prevención de enfermedades hídricas y el lavado de manos, consejos para el buen uso del agua potable y alcantarillado, importancia de cuidar las instalaciones en los hogares. Todos estos temas deben ser expuestos en paneles demostrativos, videos, diapositivas y material impreso. Esta actividad debe incluir concursos donde se entregarán premios como implementos e insumos (toallas, jabones, etc.)</p> <p>En la misma actividad también se debe realizar la Feria sanitaria que tiene por finalidad que la población beneficiaria tenga acceso a ofertas de módulos sanitarios y accesorios afines que las empresas de la localidad pueden ofrecerlos.</p> <p>Para el desarrollo de la presente actividad se requiere de materiales de comunicación y difusión de la actividad y demás tareas que el equipo social deberá de considerar para su implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cargos de carta presentada a la Supervisión y la Entidad sobre el lugar donde se desarrollará la actividad. • Documento de aprobación del plan de la feria por la Entidad. • Cargo de cartas de invitación a empresas auspiciadoras y entidades públicas y privadas que tienen relación directa con el tema. • Cargo de cartas de coordinación entregadas a las directivas de cada urbanización. • Plan de campaña de la actividad (del proceso de desarrollo de la actividad) que incluya: • Elementos gráficos de difusión de la actividad (presentados y aprobados). • Bosquejo de distribución. • Informe de la actividad. • Registro fotográfico y filmico de la actividad.
<p>1.22 Desarrollar 14 talleres de promoción y sensibilización Bloque I: Actividad dirigida a la población y dirigentes de la localidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 07 Talleres de sensibilización sobre el uso adecuado y racional del agua concientizando hacia una cultura de pago, tarifas, cuidado del medio ambiente y valorización de los servicios de saneamiento • 07 Talleres sobre "Valoración de los servicios de agua y alcantarillado" Importancia de las conexiones domiciliarias y uso de los medidores, micro medición" <p>Es importante que se elabore y aplique instrumentos de medición del aprendizaje y de satisfacción de los talleres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cargo de cartas de invitación • Cronograma de ejecución. • Guía metodológica y PPT • Carta de aprobación de los materiales educativos y herramientas visuales por la Supervisión y la Entidad adjuntando el PPT, rotafolio, material de difusión (díptico). • Lista de Asistentes • Ficha de evaluación (entrada y salida) • Informe de la actividad • Registro fotográfico.

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

<p>1.23 Desarrollar una Campaña de instalación de medidores – aplicación de la ficha de instalación de medidores.</p> <p>*En coordinación con el equipo de fortalecimiento de la gestión y la parte técnica de obras secundarias se difundirá y ejecutará la campaña de instalación de medidores</p> <p>La actividad se puede realizar a través del Perifoneo, Spots Radiales, Redes Sociales, distribución de material educativo promocional (Evaluar y priorizar los recursos que se cuenta para estas actividades según la zona de intervención en coordinación con el jefe del Proyecto, Supervisor y la Entidad.</p> <p>Por la zona y dimensión del ámbito de intervención se considera realizar 04 campañas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cronograma de trabajo en campo. ● Guía Metodológica. ● Fichas de instalación de medidores. ● Registro de la instalación de medidores. ● Informe de la actividad ● Registro fotográfico.
<p>1.24 Desarrollar una Campaña educativa para el uso adecuado de las instalaciones sanitarias, el cuidado del agua, reciclaje y manejo adecuado de los residuos sólidos y aguas servidas en el distrito de Chinchero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de la campaña ● Actas de coordinación con dirigentes e instituciones ● Informe de la ejecución de campaña y sus resultados. ● Registro fotográfico
<p>1.25 Desarrollar cuatro (04) Talleres para promover las instalaciones sanitarias intradomiciliarias en las viviendas.</p> <p>La actividad tiene por finalidad promover la instalación de los servicios de aparatos sanitarios y accesorios al interior de las viviendas. El taller está dirigido a la directiva y la población: (Importancia de las conexiones domiciliarias y el uso adecuado de los servicios de saneamiento).</p> <p>Es importante que se elabore y aplique instrumentos de medición del aprendizaje y de satisfacción de los talleres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cargo de cartas de invitación ● Cronograma de ejecución. ● Guía metodológica y PPT ● Carta de aprobación de los materiales educativos y herramientas visuales por la Supervisión y la Entidad adjuntando el PPT, material de difusión (díptico). ● Lista de Asistentes ● Ficha de evaluación (entrada y salida) ● Informe de la actividad ● Registro fotográfico

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

<p>1.26 Desarrollar 20 Talleres de capacitación Bloque II: Actividad dirigida a la población y dirigentes de la localidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>0 Talleres sobre: Eliminación sanitaria de aguas residuales: domésticas y residuos sólidos: Medidas sanitarias para la eliminación adecuada de las excretas y aguas residuales domésticas, medidas sanitarias para la eliminación de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente.</p> <p>0 Talleres sobre: Prácticas saludables en la familia y comunidad: Rutas de transmisión de enfermedades hídricas y otras relacionadas a la falta de los servicios e inadecuado uso de las instalaciones sanitarias, técnicas de adecuado lavado de manos y uso necesario de jabón y toalla, y medidas para almacenar el agua en los hogares.</p> <p>Es importante que se elabore y aplique instrumentos de medición del aprendizaje y de satisfacción de los talleres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cargo de cartas de invitación • Cronograma de ejecución. • Guía metodológica y PPT • Carta de aprobación de los materiales educativos y herramientas visuales por la Supervisión y la Entidad adjuntando el PPT, rotafolio, material de difusión (díptico). • Lista de Asistentes • Ficha de evaluación (entrada y salida) • Informe de la actividad • Registro fotográfico
<p>1.27 Desarrollar 08 talleres de capacitación para Instituciones Educativas Bloque III:</p> <p>08 Talleres sobre: Cultura del agua y lavado de manos: Dirigidas a docentes y estudiantes de las II.EE de nivel primaria.</p> <p>Es importante que se elabore y aplique instrumentos de medición del aprendizaje y de satisfacción de los talleres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cargo de cartas de invitación • Cronograma de ejecución. • Guía metodológica y PPT • Carta de aprobación de los materiales educativos y herramientas visuales por la Supervisión y la Entidad adjuntando el PPT, rotafolio, material de difusión (díptico). • Lista de Asistentes • Ficha de evaluación (entrada y salida) • Informe de la actividad • Registro fotográfico
<p>1.28 Desarrollar un (01) Concurso de ensayos con estudiantes de educación secundaria, sobre "El buen uso del agua y saneamiento", premios 1er y 2do puesto.</p> <p>Actividad dirigida a estudiantes de las II.EE de nivel secundario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño o Plan de la actividad • Cargos de carta presentada a la Supervisión y la Entidad sobre el lugar donde se desarrollará la actividad. • Documento de aprobación de la Entidad. • Cargo de cartas de invitación a empresas auspiciadoras y entidades públicas y privadas que tienen relación directa con el tema.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	<ul style="list-style-type: none">• Cargo de cartas de coordinación entregadas a los directores de las II.EE• Bases del concurso• Informe de la actividad.• Registro fotográfico y filmico de la actividad.
<p>1.29 Desarrollar un Taller de capacitación sobre la ejecución de un programa de Educación Sanitaria.</p> <p>Elaboración de un Plan de comunicaciones y Educación Sanitaria para dar continuidad al componente social, dirigido al Equipo de la UGM Chinchero</p>	<ul style="list-style-type: none">• Cargo de cartas de invitación• Cronograma de ejecución.• Guía metodológica y PPT• Carta de aprobación de los materiales educativos y herramientas visuales por la Supervisión y la Entidad adjuntando el PPT, material de difusión (díptico).• Lista de Asistentes• Ficha de evaluación (entrada y salida)• Informe de la actividad• Registro fotográfico
<p>1.30 Desarrollar una Campaña educativa para el uso adecuado de las instalaciones sanitarias, el cuidado del agua, reciclaje y manejo adecuado de los residuos sólidos y aguas servidas con las Instituciones educativas en el distrito de Chinchero.</p> <p>La actividad tiene por finalidad informar y sensibilizar a los estudiantes y población beneficiaria en general sobre el buen uso de los servicios de agua y alcantarillado y prácticas de higiene. Se tiene previsto realizar una campaña. La actividad se puede realizar a través del Perifoneo, Spots Radiales, Redes Sociales, distribución de material educativo promocional (Evaluar y priorizar los recursos que se cuenta para estas actividades según la zona de intervención en coordinación con el jefe del Proyecto, Supervisor y la Entidad.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Plan de la campaña• Actas de coordinación con dirigentes e instituciones• Informe de la ejecución de campaña y sus resultados.• Registro fotográfico

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

<p>1.31 Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social</p> <p>La actividad consiste en realizar el monitoreo y evaluación de todo el proceso de implementación del componente de intervención social, el cual considera también realizar:</p> <p>Verificar en cada vivienda las conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado, la instalación de módulos sanitarios de cada vivienda (para lo cual harán uso de fichas y stiker correspondientes. Con el apoyo de los directivos de cada habilitación urbana y los comités de vigilancia evaluar el pago oportuno del servicio de agua y saneamiento y el uso adecuado del mismo, utilizando los recibos de pago y observando en las viviendas y verificar el cumplimiento de la reposición de pistas, veredas y/o infraestructura afectada por la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de monitoreo y evaluación • Fichas de verificación y conformidad • Aplicación de formulario de verificación de instalaciones sanitarias. • Actas de conformidad firmadas por directivos de las urbanizaciones. • Registro de visitas efectuadas • Guía de orientación. • Cronograma de ejecución. • Base de datos. (Consolidado). • Informe de la actividad • Informe sistematizado de resultados cuantitativos de la instalación de módulos sanitarios y verificación del cumplimiento de reposición de pistas y veredas u otras afectadas por la obra. • Registro fotográfico
<p>1.32 Desarrollar un taller de evaluación participativa con los actores involucrados para evaluar los logros alcanzados con el proyecto</p> <p>Actividad organizada por el equipo social y dirigido por la supervisión y la entidad, con la participación de dirigentes representativos y autoridades, orientadas a identificar los logros, dificultades y perspectivas de la obra en la localidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cargo de cartas de invitación • Cronograma de ejecución. • Guía Metodológica. • Carta de aprobación de los materiales educativos y herramientas visuales por la Supervisión y la Entidad adjuntando el PPT, material de difusión (dúptico). • Lista de Asistentes • Informe de la actividad • Registro fotográfico de la actividad

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

<p>1.33 Evaluación de indicadores de estrategia social línea de base y evaluación final</p> <p>Los indicadores permiten evaluar el impacto y la efectividad de las intervenciones sociales. Esto ayuda a determinar si las actividades están logrando los objetivos planteados, como mejorar la salud de la comunidad y asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento. Revisar anexo 01 del presente documento</p> <p>Medir el avance de los indicadores permite identificar áreas que necesitan ajustes o mejoras. Esto es esencial para tomar decisiones informadas y realizar cambios oportunos en la estrategia del proyecto. Al tener datos concretos sobre el progreso, los gestores del proyecto pueden adaptar sus enfoques para abordar desafíos específicos y optimizar los resultados.</p> <p>Aseguramiento de que los servicios de agua y saneamiento sean continuos y sostenibles a largo plazo, mediante la participación comunitaria y la educación en prácticas de higiene, medir el impacto de la intervención social en educación sanitaria</p> <p>Respecto a la línea de salida es necesario que previamente se revise y tome en consideración los resultados de la línea base, se debe elaborar una línea de salida con los mismos instrumentos e indicadores del estudio y presentar un informe sobre la percepción de los directivos y población del ámbito de intervención de la obra, respecto al impacto generado por el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de recojo de información aplicados con la aprobación y conformidad de la Supervisión y la entidad. • Registro fotográfico • Informe de evaluación de indicadores de estrategia social de línea de base y evaluación final de salida.
<p>1.34 Informe final de Intervención social y educación sanitaria</p> <p>El Informe debe contener información detallada por cada actividad, resultados de la evaluación, lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informe final con conclusiones y recomendaciones. • Medios de verificación de todas las actividades realizadas • Vídeo de las actividades realizadas. • Registro fotográfico de hechos que resaltan en cada una de las actividades desarrolladas. • Conformidad de Supervisión por cada actividad.

5. PRESENTACIÓN DE INFORMES

EL CONTRATISTA está en la obligación de presentar los siguientes informes:

5.1 Informes Mensuales

El Contratista está en la obligación de presentar los Informes/Producto señalados en el cuadro siguiente, los que deberán tener concordancia con la matriz de actividades presentada: Plan de Trabajo y Cronograma General. Se



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

presentará en los plazos establecidos de iniciado la actividad (la ejecución del componente de intervención social), debiendo cumplir con las siguientes características: en físico: impreso en papel bond de 80 gr. en tamaño A-4, con el tipo de letra arial, tamaño 11; se presentará un (01) original y una copia para el caso de los informes, y (01) un original y 2 copias para la presentación del Informe Final todo debidamente firmado, sellado y foliado. En digital: dos discos compactos (CD-R, el mismo que debe tener un sticker identificador y contener toda la información y los medios de verificación escaneados y en versión editable). El software a ser utilizado por el Contratista deberá ser MS Office.

Los trabajos a desarrollar por el Contratista serán coordinados con la Supervisión del Componente de Intervención social y la Entidad, a fin de facilitar las comunicaciones con las distintas áreas involucradas de la entidad y evitar demoras en la obtención de información que pudieran retrasar la ejecución de las actividades. Los informes elaborados por el Contratista, serán revisados por la Supervisión, quien aprobará u observará según sea el caso, de ser aprobados, serán remitidos a la Entidad para la respectiva conformidad, y de ser observados la Supervisión comunicará a la contratista para la subsanación respectiva.

El informe debe tener como mínimo: Índice, fecha del informe, avance ejecutado acumulado general, situación detallada por actividades, conclusiones, recomendaciones, anexos (entregables) debidamente rotulados y otros en caso la Entidad los solicite. Otras disposiciones a considerar en la presentación son:

- El Título del proyecto y la identificación del tomo específico deben ser impresos en la cubierta y en el lomo de cada tomo de informes. En las carátulas de los informes que presente el Consultor deberá indicar obligatoriamente el número de informe que presenta (desde la versión 1) y la fecha (mes y año) al que corresponde la versión presentada y si es original o copia.

Informe sobre los talleres incluye: Talleres de Capacitación concluidos y con evaluación de resultados, expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente

B) CUADRO N° 02

DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL COMPONENTE SOCIAL QUE LA CONTRATISTA DEBE IMPLEMENTAR Y CONSIDERAR EN LOS INFORMES MENSUALES

Entregables		Actividades	% de avance	Plazos
N° de Informe	Cód.			
01	1.1	Conformar el Equipo de Intervención social	100%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

1.2	Implementar la Oficina del Equipo de Intervención Social – EIS.	100%	A los 30 días de iniciado el plazo contractual (considerar en este entregable las implementaciones y/o entregas previas)
1.3	Elaborar el Plan de Trabajo de la intervención social y educación sanitaria	100%	
1.4	Desarrollar un taller interno de inducción con el equipo social y técnico del contratista para conocer los alcances generales del proyecto y en particular los lineamientos metodológicos del componente social y educación sanitaria.	100%	
1.5	Presentación del Equipo Técnico y Social y la socialización de los alcances generales del proyecto, por parte del Equipo Interdisciplinario ante las autoridades.	100%	
1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	10%	
1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	10%	
1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	10%	
1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	10%	
1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	10%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	10%	
02	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	20%	A los 60 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	20%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	20%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	20%	
	1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	20%	
	1.11	Elaboración de materiales educativos y de difusión	33%	
	1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	16%	
	1.13	Revisión y/o actualización del padrón de beneficiarios	50%	
	1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	16%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	20%	
03	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	30%	A los 90 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	30%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	30%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	30%	
	1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	30%	
	1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	28%	
	1.13	Revisión y/o actualización del padrón de beneficiarios	100%	
	1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	28%	
	1.15	Diseño y ejecución de una Campaña de Promoción de la implementación de la UGM Chinchero	33%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	30%	
04	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	40%	A los 120 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	40%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	40%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	40%	
	1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	40%	
	1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	40%	
	1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	40%	
	1.15	Diseño y ejecución de una Campaña de Promoción de la implementación de la UGM Chinchero	66%	
	1.16	Diseño y ejecución de una Campaña Promoción del Catastro Comercial.	50%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	1.17	Diseño y ejecución de una Campaña de difusión de la "Medición, tarifa y facturación de consumos, ventajas del pago justo y oportuno"	50%	
	1.19	Desarrollar un taller de promoción de la obra dirigido a autoridades, dirigentes y población general.	100%	
	1.21	Organizar y ejecutar una feria de salud pública y sanitaria, prevención de enfermedades incluye paneles demostrativos, concursos, entrega de implementos e insumos sanitarios como toallas, jabones y otros.	100%	
	1.22	Desarrollar 14 talleres de promoción y sensibilización Bloque I: Actividad dirigida a la población y dirigentes de la localidad.	50%	
	1.23	Desarrollar una Campaña de instalación de medidores – aplicación de la ficha de instalación de medidores	100%	
	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	40%	
05	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	50%	A los 150 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	50%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	50%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	50%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	50%
1.11	Elaboración de materiales educativos y de difusión	66%
1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	52%
1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	52%
1.15	Diseño y ejecución de una Campaña de Promoción de la implementación de la UGM Chinchero	100%
1.16	Diseño y ejecución de una Campaña Promoción del Catastro Comercial.	100%
1.17	Diseño y ejecución de una Campaña de difusión de la "Medición, tarifa y facturación de consumos, ventajas del pago justo y oportuno"	100%
1.18	Diseño y ejecución de campañas de promoción para la firma de contratos de suministro domiciliario de agua y alcantarillado y la solicitud de acceso a los servicios de saneamiento. Los contratos serán suscritos con la UGM de la Municipalidad de Chinchero	50%
1.20	Desarrollar una campaña de educación sanitaria dirigida a la población local	100%



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	1.22	Desarrollar 14 talleres de promoción y sensibilización Bloque I: Actividad dirigida a la población y dirigentes de la localidad.	100%	
	1.24	Desarrollar una Campaña educativa para el uso adecuado de las instalaciones sanitarias, el cuidado del agua, reciclaje y manejo adecuado de los residuos sólidos y aguas servidas en el distrito de Chinchero.	100%	
	1.25	Desarrollar 08 talleres de capacitación para Instituciones Educativas Bloque III:	50%	
	1.28	Desarrollar un (01) Concurso de ensayos con estudiantes de educación secundaria, sobre "El buen uso del agua y saneamiento", premios 1er y 2do puesto.	100%	
	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	50%	
06	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	60%	A los 180 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	60%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	60%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	60%	
	1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la	60%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

		ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).		
	1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	64%	
	1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	64%	
	1.18	Diseño y ejecución de campañas de promoción para la firma de contratos de suministro domiciliario de agua y alcantarillado y la solicitud de acceso a los servicios de saneamiento. Los contratos serán suscritos con la UGM de la Municipalidad de Chinchero	100%	
	1.25	Desarrollar cuatro (04) Talleres para promover las instalaciones sanitarias intra domiciliarias en las viviendas.	100%	
	1.26	Desarrollar 20 Talleres de capacitación Bloque II: Actividad dirigida a la población y dirigentes de la localidad.	50%	
	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	60%	
07	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	70%	A los 210 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	70%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	70%
1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	70%
1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	70%
1.11	Elaboración de materiales educativos y de difusión	100%
1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	76%
1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	76%
1.26	Desarrollar 20 Talleres de capacitación Bloque II: Actividad dirigida a la población y dirigentes de la localidad.	100%
1.30	Desarrollar una Campaña educativa para el uso adecuado de las instalaciones sanitarias, el cuidado del agua, reciclaje y manejo adecuado de los residuos sólidos y aguas servidas con las Instituciones educativas en el distrito de Chinchero.	100%
1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	70%



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

08	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	80%	A los 240 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	80%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	80%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	80%	
	1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	80%	
	1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	88%	
	1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	88%	
	1.29	Desarrollar un Taller de capacitación sobre la ejecución de un programa de Educación Sanitaria.	50%	
	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	80%	
	1.33	Evaluación de indicadores de estrategia social línea de base y evaluación final	50%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

09	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	90%	A los 270 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	90%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	90%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	90%	
	1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	90%	
	1.12	Elaborar e implementar el manual de atención, quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	100%	
	1.14	Promoción de la obra, mediante perifoneo, medios de comunicación y distribución de material promocional en el distrito de Chinchero.	100%	
	1.29	Desarrollar un Taller de capacitación sobre la ejecución de un programa de Educación Sanitaria.	100%	
	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	90%	
	1.32	Desarrollar un taller de evaluación participativa con los actores involucrados para evaluar los logros alcanzados con el proyecto	100%	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

	1.33	Evaluación de indicadores de estrategia social línea de base y evaluación final	100%	
10	1.6	Realizar reuniones informativas con autoridades, representantes de las entidades públicas y dirigentes sociales de las localidades	100%	A los 300 días de iniciado el plazo contractual
	1.7	Elaborar e Implementar el Plan de Contingencias	100%	
	1.8	Elaborar e implementar el Plan de comunicaciones	100%	
	1.9	Elaborar e implementar el Plan de acompañamiento social de la obra.	100%	
	1.10	Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la ejecución de obra (Municipalidades y UGM, Representantes de JASS y COMIPOS).	100%	
	1.31	Monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Intervención social	100%	
	1.34	Informe final de Intervención social y educación sanitaria	100%	

5.1.1 Plazos establecidos para la presentación de los entregables.

A continuación, se describen los plazos establecidos para la presentación de los entregables, y la revisión por la Supervisión para el levantamiento de observaciones de ser el caso:

C) CUADRO N° 03

Plazos estimados de la presentación de entregables por la contratista para la revisión de la supervisión

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

Descripción	Plazo presentación (días)	Revisión u Observaciones (días)	Levantamiento de Observaciones (días)	Porcentaje de Valorización de cada entregable de acuerdo al Monto del Contrato
	Contratista	Supervisión	Contratista	Contratista
Informe N° 1	30 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 2	60 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 3	90 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 4	120 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 5	150 días	5 días	5 das	10%
Informe N° 6	180 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 7	210 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 8	240 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 9	270 días	5 días	5 días	10%
Informe N° 10	300 días	5 días	5 días	10%
Total, días	300 días			100%
Nota: <p>1) Los plazos están establecidos en días calendario. Los plazos antes mostrados son referenciales, pues se definirán cuando se dé el inicio del plazo contractual de ejecución de obra y se concordaron con las valorizaciones mensuales correspondientes.</p>				



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

2) El tiempo establecido para la presentación de los entregables es continuo e independiente del tiempo de levantamiento de observaciones del entregable anterior.

3) El informe N° 10 que incluye el Informe Final, será valorizado una vez que se obtenga la opinión favorable de la Entidad.

No incluye el tiempo de revisión de la unidad evaluadora, ni las observaciones formuladas por la misma.

5.2 INFORME FINAL:

Será presentado como cierre del conjunto de actividades desarrolladas en el componente de intervención social y serán parte de sus contenidos resultado de la evaluación, lecciones aprendidas, conclusiones, recomendaciones y anexos de las actividades realizadas, contando previamente con la aprobación de la supervisión. Se deberá presentar en el entregable mensual 15, considerando para su presentación las indicaciones del numeral 5.1 del presente documento.

5.3 INFORMES ESPECIALES:

Serán presentados cuando la entidad lo requiera y las circunstancias lo determinen, siendo presentados dentro del plazo y en las condiciones en que se le solicite para este efecto.

5.4 INFORMES DE OFICIO:

Serán presentados sin que medie pedido de la entidad, cuando se trata de promover un expediente administrativo o cuando se trata de dar cuenta de importantes acciones que hubieran tomado en el cumplimiento de sus obligaciones, los que deberán ser presentados dentro de los tres días de recibido el expediente o haber ocurrido una contingencia, conflicto poblacional o cualquier otro hecho que a criterio del CONTRATISTA pueda ocasionar retraso en la ejecución de la obra.

6. REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR

PERFIL DEL PERSONAL:

El CONTRATISTA para cumplir satisfactoriamente con la implementación del componente de intervención social y educación sanitaria, establecida en los Alcances del Requerimiento Técnico Mínimo (RTM), deberá cumplir con el siguiente perfil de los integrantes del equipo social:



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

CUADRO N° 04

Perfil del personal del equipo social

Cantidad	Requisitos	Funciones	Tiempo
01	<p>Especialista Social (Coordinador General de Intervención Social):</p> <p>Profesional de Sociología o Antropología o Psicología o Trabajo Social o Ciencias de la Comunicación o Educación.</p> <p>Experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Supervisor, Inspector, jefe, Responsable, director, Coordinador o la combinación de estos; de Intervención Social o Promoción Social; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares, manejo y resolución de conflictos en proyectos de saneamiento que se computa desde la colegiatura.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Responsable de la coordinación del equipo social● Coordinar la planificación y ejecución de las actividades de intervención social.● Realizar informes y reportes para las valorizaciones pertinentes.● Gestionar, coordinar y realizar seguimiento a la intervención social verificando el cumplimiento de las metas y compromisos contractuales.● Coordinar con la supervisión la presentación de los entregables de la intervención social.● Participar en las reuniones de coordinación con la supervisión y la entidad.● Identificar e implementar estrategias para el manejo y resolución de conflictos relacionados con el proyecto.	10 meses al régimen de tiempo completo
01	<p>Comunicador social:</p> <p>Profesional en Comunicación o Comunicación Social o Ciencias de la Comunicación o Periodismo.</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Supervisor, jefe, Responsable, director, Coordinador o la combinación de estos; en el Diseño, Ejecución, de Planes de Comunicación, Programas, o Educación Sanitaria; en la ejecución o supervisión o inspección; en obras similares, manejo y resolución de conflictos en proyectos de saneamiento que se computa desde la titulación.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Elaborar e implementar el plan de comunicación● Diseñar, organizar y ejecutar las campañas de promoción, difusión y educación sanitaria.● Definir estrategias promocionales y comunicacionales y mensajes claves● Elaborar los materiales de promoción, difusión y educación sanitaria.● Evaluar los resultados de las campañas	07 meses al régimen de tiempo completo



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

01	<p>Capacitador Social:</p> <p>Profesional en Sociología o Trabajo Social o Antropología o Psicología Social o Educación o Ciencias Sociales.</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Supervisor, jefe, Responsable, director, Coordinador,</p> <p>Asistente o la combinación de estos; de Intervención Social, Promoción Social, Educación Sanitaria, Capacitador Social; en la ejecución, supervisión o inspección; en obras iguales o similares manejo y resolución de conflictos en proyectos de saneamiento que se computa desde la titulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar los lineamientos metodológicos para la capacitación y educación sanitaria. Organizar y ejecutar los talleres de capacitación y educación sanitaria Participar en la elaboración de los materiales de capacitación y educación sanitaria. Evaluar los resultados de los talleres y reuniones de capacitación y educación sanitaria. 	07 meses al régimen de tiempo completo
04	<p>Promotores Sociales:</p> <p>Profesional o bachiller universitario de Ciencias Sociales. Experiencia mínima de doce meses como promotor social y/o especialista social y/o gestor social en elaboración de estudios definitivos y/o ejecución de obras, manejo y resolución de conflictos en proyectos de saneamiento.</p> <p>Deseable capacitación en manejo y resolución de conflictos, se computa desde la obtención del grado de bachiller o título.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proponer y desarrollar estrategias de promoción social, organización y participación comunal. Coordinar con los dirigentes de la comunidad. Recopilar información de campo, evaluar, monitorear y consolidarla. Participar en la identificación y solución de conflictos. Participar en la organización y ejecución de los eventos de capacitación y educación sanitaria. Participar en la ejecución de todas las actividades contractuales establecidas en los Alcances de la Intervención Social y Educación Sanitaria del Requerimiento Técnico Mínimo (RTM). 	10 meses al régimen de tiempo completo

En el caso que se presente la necesidad de cambio del profesional, el reemplazante deberá cumplir con el mismo perfil establecido en los Alcances de la Intervención Social y Educación Sanitaria del Requerimiento Técnico Mínimo (RTM), debiendo contar con la aprobación de la Supervisión y la conformidad de la Entidad.

El personal del Equipo Social que presta servicios en la obra no podrá desarrollar labores en otros servicios y/o obras que se encuentren en ejecución por la entidad, en razón de la necesidad y características del presente servicio; dicho impedimento se aplicará durante el periodo de vigencia del contrato del profesional.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

Asimismo, se podrá realizar o requerir el cambio de uno o varios de los integrantes presentados por el Contratista, de no cumplir con las labores indicadas en los Alcances de la Intervención Social y Educación Sanitaria del Requerimiento Técnico Mínimo (RTM).

- IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- El staff de profesionales que conforman el Equipo de Intervención Social de EL CONTRATISTA deberá tener la siguiente indumentaria:
- Portar fotocheck plastificado con su foto actualizada a colores, firmado por el representante legal o el Coordinador General de Intervención Social de EL CONTRATISTA.
- El Equipo de Intervención Social deberá contar con los Equipos de Protección Personal (Chaleco, camisa, polo, zapatos de seguridad, lentes, casco, mascarilla entre otros según corresponda la labor a realizar en campo)

7. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION

7.1 LUGAR

Los servicios requeridos serán prestados en el área de influencia del proyecto que comprende el área urbana de la ciudad de Chinchero.

Distritos: Chinchero

Provincia: Urubamba

Departamento: Cusco

7.2 PLAZO

El plazo para la prestación del servicio será de hasta 450 días calendarios los que se computarán de iniciado la obra.

8. CONFORMIDAD

La Supervisión de la Intervención Social y educación sanitaria emitirá un informe aprobando los entregables presentados por el Equipo Social de EL CONTRATISTA. La conformidad del servicio será otorgada por el Equipo de Gestión Social de Proyectos de la Entidad la cual contará con el V° B° del responsable de la Unidad de Proyectos de la Entidad.

9. CONFIDENCIALIDAD

EL CONTRATISTA deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información a la que tenga acceso y que se encuentra relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

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

10. OTRAS PENALIDADES

En el siguiente Cuadro se describen las infracciones que conllevarán la aplicación de penalidades en el marco del Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y lo Indicado en los RTM de la obra.

N°	OTRAS PENALIDADES – INTERVENCIÓN SOCIAL Y EDUCACIÓN SANITARIA		
	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Incumplimiento en la participación del personal profesional exigido en las Bases y/o planteados para la contratista en su propuesta técnica según el cronograma y tiempo de participación.	0.50 UIT por cada profesional y por día de acuerdo al cronograma de participación del personal	Según Informe del Equipo de Gestión Social de Proyectos del PNSU
2	Retraso en la presentación o presentación incompleta de los Informes y Productos Entregables conforme a los plazos y contenidos establecidos en el numeral V del Requerimiento Técnico Mínimo (RTM) del Componente Intervención Social y Educación Sanitaria.	0.30 UIT Por cada ocurrencia	Según Informe del Equipo de Gestión Social de Proyectos del PNSU. Se aplicará por las veces que se advierta la infracción.
3	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en los numerales 3, 4 y 5 del presente Anexo para la contratista del componente Intervención Social y Educación Sanitaria.	0.50 UIT Se aplicará por cada vez que se advierta la infracción	Según Informe del Equipo de Gestión Social de Proyectos del PNSU.
4	Sustitución del personal profesional ofertado sin la aprobación de la Entidad, cuando el sustituto no cumpla con las experiencias y calificaciones del profesional reemplazado.	1 UIT Por cada personal y por las veces que se advierta la infracción.	Según Informe del Equipo de Gestión Social de Proyectos del PNSU
5	No participar en las reuniones virtuales o presenciales convocadas formalmente por la Entidad con una anticipación de dos días. Se aplicará una penalidad por evento y por especialista convocado que no participe.	0.20 UIT Por cada ocurrencia	Según el informe del EGSP – PNSU, se aplicará en cada oportunidad que se advierta la infracción.
El valor UIT se considera al momento de haber cometido la infracción.			

11. ANEXOS:

Los formatos a utilizar se coordinarán al inicio del contrato con el Equipo Social de la contratista y la supervisión en paralelo con la elaboración del Plan de Trabajo, donde se adecuará según la necesidad y el contexto.

ANEXO C

**ALCANCES DE LA OPERACIÓN ASISTIDA
(TDR DEL CONTRATO ACCESORIO)**

**MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE CHINCHERO, DISTRITO DE CHINCHERO -
URUBAMBA - CUSCO, CUI N° 2235574 / SNIP N° 281373**

NOVIEMBRE 2024

ÍNDICE

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	4
2. FINALIDAD PÚBLICA	4
3. ANTECEDENTES	4
4. OBJETIVOS DE CONTRATACIÓN	4
4.1 Objetivo general	4
4.2 Objetivo específico	4
5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR	5
5.1 ACTIVIDADES	5
5.2 REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS	6
5.3 NORMAS TECNICAS	7
5.4 REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y PERSONAL	7
5.4.1 Requisitos del Proveedor	7
5.4.2 Recursos de personal profesional y técnico	7
5.4.3 Funciones del personal profesional	8
5.4.4 Presentación y acreditación del personal profesional y técnico	10
5.5 MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES	10
5.5.1 Recursos físicos mínimos requeridos	11
5.6 PLAN DE TRABAJO	11
5.7 PROCEDIMIENTO	11
5.7.1 Operación asistida	11
5.7.2 Mantenimiento:	12
5.7.3 Calidad del agua residual	12
5.7.4 Actualización del manual de operación y mantenimiento	12
5.7.5 Actividades de administración	12
5.7.6 Capacitación del personal de la Unidad de Gestión	12
5.8 MEDIDAS DE CONTROL Y CUADERNO DE OCURRENCIAS	12
5.9 SEGUROS APLICABLES	13
5.9.1 Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) pensión y salud	13
5.10 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	13
5.10.1 Lugar	13
5.10.2 Plazo	13
5.11 CONTENIDOS DE LOS INFORMES	13
5.12 FORMA DE PAGO	14
5.13 ADELANTO DIRECTO	15
5.14 GARANTIAS	15
5.15 PENALIDADES APLICABLES	15
5.15.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación	15
5.15.2 Otras penalidades	15
5.16 SUBCONTRATACIÓN	17
5.17 OTRAS OBLIGACIONES	17
5.18 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	18

5.19 PROPIEDAD INTELECTUAL	18
6. ANEXOS:	18
6.1 Anexo 6.1: Parámetros de calidad y operación	18

1. 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Operación Asistida para el Proyecto "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, distrito de Chinchero - Urubamba – Cusco", con CUI N° 2235574 / SNIP N° 281373.

2. 2. FINALIDAD PÚBLICA

La contratación para la Operación Asistida para el proyecto de la obra: "Mejoramiento, Ampliación de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en la Localidad de Chinchero, distrito de Chinchero - Urubamba – Cusco", correspondiente a la Etapa 3, permitirá poner en arranque la cámara de bombeo de aguas residuales N° 01 (CBD-01), incluyendo sus sistemas de pretratamiento, aireación, control de olores, desarenado, deshidratación, sistema de lagunas existente, etc., para posteriormente hacer la operación asistida durante un periodo de 180 días después de la ejecución de la obra, de los componentes mencionados anteriormente. Esto contribuirá a optimizar el funcionamiento del proyecto y transferir el conocimiento al operador local; para el manejo y el mantenimiento de la CBD-01, pretratamiento, aireación, control de olores, sistema de lagunas existentes, entre otros, que debe estar basada en manuales de operación y mantenimiento en donde se identifiquen los procesos que hagan posible el funcionamiento óptimo, eficiente y efectivo del sistema bombeo y disposición final sin que se produzcan interrupciones debidas a fallas de cualquiera de los elementos, procesos u operaciones ocasionado por una deficiente operación o mantenimiento.

3. 3. ANTECEDENTES

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.

El 28 de marzo del 2014, el MVCS a través del PNSU, suscribe el convenio de cooperación con la MDCH, con el objetivo de que el PNSU elabore el expediente técnico y la ejecución del proyecto "Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chinchero, distrito de Chinchero - Urubamba - Cusco", con Código SNIP N° 281373; una vez declarado viable.

Con fecha 16.10.2019 mediante Oficio N° 0351-2019-A-MDCH, la MDCH solicita continuidad con la ejecución del proyecto "Mejoramiento, ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la localidad de Chinchero, distrito de Chinchero-Urubamba-Cusco", indicando que se ejecute el componente de agua potable y alcantarillado.

Con fecha Julio de 2021, se autoriza la actualización del expediente técnico para ejecutar el componente C1 (Etapa III), las redes de agua potable, redes de alcantarillado y la CBD; dejando la PTAR, línea de impulsión y descarga del efluente a dren, para una Etapa IV.

El Expediente Técnico se aprobó administrativamente con Resolución Directoral N° 125-2021-PNSU de fecha 20.12.2021.

4. 4. OBJETIVOS DE CONTRATACIÓN

El objetivo de la presente contratación accesoria al contrato principal de ejecución de obra es la contratación de una persona natural o jurídica que se encargue de la Operación Asistida.

1. 4.1 Objetivo general

Ejecutar el componente de Operación Asistida para la cámara de bombeo de aguas residuales N° 01 (CBD-01), incluyendo sus sistemas de pretratamiento, aireación, sistema de lagunas existente, etc., que será realizado posterior a la ejecución de la obra.

2. 4.2 Objetivo específico

Desarrollar una adecuada operación asistida de la cámara de aguas residuales N° 01 (CBD-01), incluyendo sus sistemas complementarios de pretratamiento, aireación, lechos de secado de arenas, sistema impulsión de aguas residuales, incorporación de enzimas, sistema de lagunas existente, etc, a fin de alcanzar las condiciones de diseño y mejorar la calidad del efluente crudo pretratado.

5. 5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR

1. 5.1 ACTIVIDADES

El Contratista es responsable de la operación asistida de los componentes que fueron consideradas en la etapa de ejecución de obra, siendo sus actividades de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Operación asistida: Destinadas al desarrollo y control de los procesos de la cámara de aguas residuales N° 01 (CBD-01), incluyendo sus sistemas complementarios de pretratamiento, aireación, lechos de secado de arenas, sistema impulsión de aguas residuales, incorporación de enzimas, sistema de lagunas existente, etc., control de las instalaciones y equipos. Incluye, entre otros:
- Cámaras de llegada a la CBD-01
 - Pre desarenador
 - Sistema de control de olores
 - Sistema de control de olores y pre aireación
 - Sistema de Bombeo de arenas
 - Sistema de inyección de aire a la CBD, incluye sopladores,
 - Aplicación de bio enzimas digestoras,
 - Sistema de bombeo de aguas residuales,
 - Líneas de impulsión a lagunas existentes
 - Sistema de Lagunas existentes, incluye limpieza de flotantes.
 - Mantenimiento y riego de áreas verdes,
 - Vertimiento existente a dren,
 - Limpieza de todas las instalaciones
 - Otros componentes complementarios a la CDB-01 y las lagunas existentes.

El contratista debe realizar la operación asistida cumpliendo como mínimo, y sin ser limitativo, lo detallado en el manual de operación y mantenimiento del expediente técnico que señala:

Dosificación de enzimas	
día	Kg
1	1.00
2	2.00
3	0.80
4	0.80
5 al 180	105.60
Total aprox.	110.20

Las enzimas puras, se deben diluir, a razón de 1 kilo de enzimas puras en 20 litros de agua sin cloro. El sistema de control de olores debe funcionar 24 horas al día.

Asimismo, se deberá realizar el bombeo de arenas, como mínimo unos 60 minutos en el día, entre otras actividades que se detallan en el manual de operación y mantenimiento de la CBD, PTAR y sistemas complementarios, incluidos en el expediente técnico.

Es importante recordar que el contratista será responsable de proporcionar y asumir todos los insumos, energía, materiales, herramientas y demás elementos y costos para llevar de

una manera adecuada la operación y mantenimiento de los sistemas anteriormente detallados.

- b) Mantenimiento: Destinadas a que todos los equipos y todas las unidades de procesamiento se encuentren en condiciones óptimas, para el normal desarrollo de procesos.
- c) Calidad del agua residual de las lagunas existentes: El sistema se ha acogido al RUPAP, por lo que el vertimiento no está condicionado a calidad, sin embargo, se espera una reducción significativa de malos olores y DBO.
- d) Actualización del manual de operación y mantenimiento.
- e) Actividades de administración, destinadas al apoyo logístico y administrativo que requieren los elementos que integran el sistema de la CBD-01 y los sistemas complementarios (pretratamiento, aireación, lagunas, etc.).
- f) Capacitación del personal de la Unidad de Gestión.

2. 5.2 REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y publicado en el Diario Oficial El Peruano el 13 de marzo de 2019. Fe de erratas.
- Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y el Decreto Legislativo N° 1444 que lo modifica. (vigente desde el 30 de enero de 2019).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 (vigente desde el 30 de enero de 2019). Ver Fe de Erratas.
- D.S. N° 076-2016-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría N° 072-98-C.G.
- Resolución de Contraloría N° 036-2001-CG.
- Resolución de Contraloría N° 123-2000-CG – Norma 700-06 (Contrataciones y Adquisiciones de Bienes y Servicios u Obras).
- Ley N° 27444 Ley de Procedimientos Administrativos Generales.
- Texto Único Ordenado de la ley del Procedimiento Administrativo General DECRETO SUPREMO N° 004-2019-JUS.
- Ley del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – por el Decreto Legislativo N° 1252 del 01.12.2016; y su modificatoria mediante Decreto legislativo N° 1432 del 15.09.2018.
- Reglamento del Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado mediante D.S. N° 284-2018-EF.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante D.S. N° 019-2009-MINAM.
- Instructivos para Proyectos de Inversión Pública – INVIERTE.PE.
- DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 23 de enero de 2019.
- Decreto Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos promulgada el 23.03.2009.
- Decreto Legislativo N° 997, que crea la Autoridad Nacional del Agua - ANA como organismo adscrito al Ministerio de Agricultura y que estará encargada de la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos.
- D.S. N° 017-2006-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de los Títulos II y III de la Ley N° 28687 “Ley de Desarrollo Complementaria de la formalización de la propiedad informal, acceso al suelo y dotación de servicios básicos”.
- D.S. N° 039-2008-AG, mediante el cual se incorpora a la ANA, las Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego, con la denominación de Administraciones Locales de Agua, encargadas de otorgar Licencias de Uso de Agua.
- Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento. Resolución N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificaciones.

3. 5.3 NORMAS TECNICAS

- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma OS-080 Estaciones de bombeo de aguas residuales.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma OS-090 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

4. 5.4 REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y PERSONAL

1. 5.4.1 Requisitos del Proveedor

- Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores – RNP del OSCE.
- No estar incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el estado.
- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos señalados en la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

2. 5.4.2 Recursos de personal profesional y técnico

El Postor deberá contar con un plantel profesional con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio. Cuya cantidad e incidencia se adjunta de acuerdo al siguiente detalle:

a) Personal de profesional:

Cuadro N° 1 Personal Profesional

DESCRIPCIÓN	Cnt.	Inciden.	Plazo (meses)
Operativo			
Jefe Área Operativa y capacitador	1	25%	6

b) Personal Técnico:

Cuadro N° 2 Personal Técnico

DESCRIPCIÓN	Cnt.	Inciden.	Plazo (meses)
Operativo			
Operador Especializado	1	25%	6
Operador especializado	1	100%	6
Técnico Mecánico Eléctrico y Automatización	1	25%	6
Vigilante	2	100%	6

Cuadro N° 3 Perfil Profesional

CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA O CARGO DESEMPEÑADO
-------	---------------------	---------------------------------

JEFE DE ÁREA OPERATIVA Y CAPACITADOR	Ingeniero Sanitario.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe y/o Responsable y/o Residente; de Puesta en Marcha y/u Operación y/u Operación y Mantenimiento y/u operación Asistida y/o la combinación de todas las anteriores; de Cámaras Bombeo de Aguas Residuales, Sistemas de Alcantarillado y/o Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.
--------------------------------------	----------------------	---

3. 5.4.3 Funciones del personal profesional

A. Jefe de área operativa y capacitador

- Administrar y dirigir las acciones de operación y mantenimiento de cámara de bombeo de desagües, sistemas complementarios y lagunas existentes, y como tal, ejercita autoridad directa sobre todo el personal bajo su responsabilidad;
- Coordinar con el PNSU y la Unidad de Gestión de la Municipalidad Distrital de Chinchero.
- Coordinar con el profesional encargado de los laboratorios contratados en los aspectos relativos al control de la calidad de las aguas crudas y pre tratadas;
- Informar periódicamente a los funcionarios de la Unidad de Gestión, a través de la Gerencia de Operaciones sobre la administración, operación, mantenimiento y calidad de los efluentes de la CBD- 01;
- Coordinar con el responsable de las labores de mantenimiento (electromecánico y automatización) las acciones dirigidas a mantener en perfecto estado de conservación y operativo los diferentes componentes de la cámara de bombeo y sistemas complementarios;
- Planificar los programas de monitoreo, evaluación e investigación en la cámara de bombeo de aguas residuales, en coordinación con el laboratorio contratado;
- Procesar los registros operacionales para el control de los procesos de la cámara de bombeo de aguas residuales y los sistemas complementarios;
- Elaborar periódicamente los informes relativos a la administración, operación y mantenimiento de la cámara de bombeo de aguas residuales y los sistemas complementarios;
- Supervisar el cumplimiento del programa de operación, mantenimiento y seguridad al interior de la cámara de bombeo y sistemas complementarios;
- Supervisar la buena presentación de la cámara de bombeo de aguas residuales y sistemas complementarios, principalmente en lo que respecta al manteniendo de los jardines, orden de los equipos y sobre todo, la pulcritud integral de la instalación de modo que de crear una buena impresión a los visitantes;
- Llevar los registros de costos de operación;
- Debe suscribir el cuaderno de ocurrencias;
- Capacitar al personal que laborará en la cámara de bombeo de aguas residuales y sistemas complementarios, en lo referente a labores de operación, mantenimiento y seguridad, así como de sus responsabilidades;
- Coordinar con los operarios, técnicos y otros el control de calidad de las aguas crudas y tratadas; planificando el monitoreo y evaluación en la cámara de bombeo de aguas residuales y ;
- Informar periódicamente, sobre la administración, operación, mantenimiento y calidad de los efluentes de la cámara de bombeo CBD-01 y sistemas complementarios incluyendo las lagunas existentes;
- Coordinar, la consecución de recursos necesarios, como personal; equipos y materiales para el mantenimiento preventivo de las unidades así como para la operación y mantenimiento de la cámara de bombeo de aguas residuales; vehículos y transporte, y disposición de lodos.

- Coordinar con el responsable de las labores de mantenimiento (electromecánico y otros), el perfecto estado de conservación y operación de los componentes de la cámara de bombeo de aguas residuales y sistemas complementarios;
- Supervisar el cumplimiento del Manual de Operación y Mantenimiento de la CBD-01 y complementos complementarios que incluyen las lagunas existentes, así como de las medidas de seguridad al interior de la CBD-01 y sistemas complementarios;
- Dar capacitación a los futuros operadores, enseñándoles el manejo de la cámara de bombeo de aguas residuales y sistemas complementarios.
- Coordinar con el personal profesional y técnico para la preparación del manual de operación y mantenimiento de la CBD-01 y sistemas complementarios.
- Otras que le correspondan por necesidad.

B. Operador Especializado

- Aplicará sus conocimientos técnicos en los sistemas a operar. Operará los sistemas mencionados en los presentes términos de referencia.
- Atenderá eficientemente las situaciones de emergencia, manteniendo un registro de incidencias.
- Mantener informado al jefe del Área Operativa y Capacitador sobre la disponibilidad y requerimientos de insumos y/o materiales requeridos para el adecuado mantenimiento de la CBD-01 y sistemas complementarios, a fin de garantizar su buen funcionamiento;
- Procesar los datos generados en la CBD-01 a fin de obtener información acerca del funcionamiento del mismo y al efecto deberá ejecutar las siguientes actividades:
 - Procesar diariamente la información relacionada con el estado de los equipos de la CBD-01 y sistemas complementarios;
 - Solicitar a los laboratorios que contratará, los resultados de los análisis físico, químico y microbiológico realizados en el día;
 - Llenar los formularios correspondientes;
 - Sistematizar semanal, mensual, trimestral, los datos recolectados;
 - Reportar cualquier ocurrencia relacionado con su responsabilidad al Jefe del Área Operativa.
- Otras que le correspondan por necesidad.

D. Obrero capacitado

- Aplicará su experiencia en la operación de la CBD-01 y sistemas complementarios, será el encargado de:
 - Limpiar la cámara de rejillas, según necesidad, tanto al ingresar como al terminar su turno de trabajo.
 - Retirar el material flotante que pudieran estar presentes en la superficie del desarenador y lagunas.
 - Disponer adecuadamente los desechos retenidos en la cámara de rejillas y los retirados de la superficie del pre desarenador y lagunas.
 - Drenar periódicamente la arena hacia los lechos de secado.
 - Conjuntamente con el vigilante limpiar los lechos de deshidratación de arenas.
 - En coordinación con el vigilante mantener en buen estado los alrededores de la CBD-01 y los sistemas complementarios.
 - Inspeccionar todos los días el buen funcionamiento de los procesos de la CBD-01 y sistemas complementarios, verificando la correcta distribución de las aguas residuales crudas a cada una de las lagunas.
 - Operará los sistemas de aireación evitando problemas en el bombeo de las aguas residuales.
 - Operará los sistemas de control de olores, aunque son automáticos, estará atento a cualquier incidente y drenará los excesos de agua.
 - Operará todos los sistemas de la CBD-01 y sistemas complementarios, informando cualquier incidencia a sus superiores.
 - Ejecutar otras actividades que le ordene su superior.
 - Deberá contar con cualidades mínimas como:
 - Educación secundaria completa.
 - Certificado de la Policía de Investigaciones del Perú de no tener antecedentes policiales.
 - Aptitud para el tipo de trabajo.
 - Coordinación motora.

- Coordinación visual.

E. Técnico Mecánico Eléctrico y automatización

- Aplicará sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados.
- Atenderá eficientemente las situaciones de emergencia.
- Realizará y participará en el mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos eléctricos y mecánicos de la CBD-01 y sistemas complementarios manteniendo un registro de incidencias.
- Realizará el mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de alimentación y distribución de energía eléctrica al interior de la CBD-01 y sistemas complementarios; manteniendo en buenas condiciones las redes de iluminación, instalaciones auxiliares y de oficinas y funcionamiento del grupo electrógeno;
- Mantener informado al especialista en operación asistida sobre la disponibilidad y requerimientos de piezas de recambio y materiales básicos requeridos para el adecuado mantenimiento de la CBD-01 y sistemas complementarios, a fin de garantizar el buen funcionamiento de los equipos electromecánicos;
- Realizar periódicamente el inventario de todos los equipos eléctricos y electromecánicos de la cámara de bombeo de aguas residuales CBD-01 y sistemas complementarios;
- Las actividades a ser desarrolladas en el área de automatización:
 - Aplicará sus conocimientos técnicos en los equipos a ser operados automáticamente.
 - Atenderá eficientemente las situaciones de emergencia.
 - Realizará y participará en el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de automatización.
 - Señalará mejoras en el proceso.
- Encargarse de la capacitación del personal de la Unidad de Gestión, en el marco de su competencia.

F. Vigilante

- Vigilará las instalaciones de la CBD-01 y sus sistemas complementarios, que incluyen las lagunas existentes.
- Apoyará en las labores que le solicite el operador especializado o el operador de campo,
- Debido a que las instalaciones de la CBD-01 y sistemas complementarios son pequeñas, el vigilante deberá apoyar en la elaboración de registros, llevará el control de los residuos extraídos del pre desarenador y de las rejillas, mantenimiento de áreas verdes, etc.
- Otras labores que señalen sus superiores y sean necesarias para el buen funcionamiento del sistema de bombeo y complementarios.

4. 5.4.4 Presentación y acreditación del personal profesional y técnico

a) Jefe de Área Operativa y Capacitador y Administrador de Contrato: Deberá ser presentado dentro de los 15 días de registrado en el cuaderno de obra el término de la misma, y su labor efectiva comienza al día siguiente de la recepción de la obra. La entidad tendrá un plazo de ocho días calendario para emitir su conformidad u observación.

La experiencia deberá ser acreditada con copia simple de los contratos y sus respectivas conformidades y/o constancias y/o certificados y/o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestra la experiencia del personal propuesto.

b) El Operador Especializado, Obrero - Operador tiempo completo, Técnico Electromecánico y Automatización: Deberán ser presentados dentro de los 15 días de registrado en el cuaderno de obra el término de la misma, y su labor efectiva comienza al día siguiente de la recepción de la obra. La entidad tendrá un plazo de ocho días calendario para emitir su conformidad u observación. La presentación se realizará adjuntando curriculum vitae documentado y carta de compromiso.

5.**5.5****MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES**

1. 5.5.1 Recursos físicos mínimos requeridos

Cuadro N° 6 Equipo mínimo (*)

DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad
Camionetas Pick Up 4x4.	Und	1

(*) Según necesidad

6. 5.6 PLAN DE TRABAJO

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del presente Contrato, además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad; para ello, el Contratista conjuntamente con su equipo propuesto deberá viajar a la zona de trabajo y con su oficina local deberá realizar y proponer un cronograma del servicio.

El plan de trabajo deberá ser presentado a la Supervisión dentro de los 15 días de registrado en el cuaderno de obra el término de la misma, y su labor efectiva comienza al día siguiente de la recepción de la obra. La entidad tendrá un plazo de ocho días calendario para emitir su conformidad u observación.

El plan de trabajo que será presentado por el Contratista debe contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos y metas.
- Actividades a realizar.
- Metodología del servicio de aseguramiento y control de calidad.
- Organización del personal y equipos a emplear en las labores para cubrir todo el periodo de operación diario.
- Cronograma de actividades y participación del personal.
- Cronograma de frecuencia de ensayos diarios, semanales, quincenales y mensuales (Ver Anexo N° 6.1 referencial).
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.

Así mismo, se debe señalar que el plan de trabajo puede ser modificado por causas no imputables al Contratista, salvaguardando los intereses de la Entidad.

La Supervisión tendrá un plazo de cuatro días para aprobar u observar el Plan de Trabajo y el Contratista un plazo de cuatro días para subsanar las observaciones.

7. 5.7 PROCEDIMIENTO

Para realizar las labores de operación asistida, debe tener en cuenta las consideraciones establecidas en los manuales de operación y mantenimiento, los cuales forman parte del expediente técnico.

1. 5.7.1 Operación asistida

Consiste en operar la cámara de bombeo de aguas residuales, incluyendo los sistemas de aireación, control de olores, sistema de extracción de arenas, deshidratación de arenas, disposición de lodos y arenas, deshidratación, lechos de secado y sistema de impulsión, así como las lagunas existentes según la normativa nacional vigente.

Asimismo determinar los parámetros de operación de la CBD-01, como mínimo:

- Caudal de ingreso a la CBD-01.
- Se tomarán análisis con una frecuencia semanal, alternado las pruebas entre afluente a la CBD-01, efluente de la CBD-01 y efluente de las lagunas existentes. Batería de pruebas:
 - § pH, campo
 - § Temperatura, campo
 - § Sólidos sedimentables, se podrá utilizar cono Imhoff
 - § Sólidos suspendidos Totales.
 - § DBO₅, en laboratorio acreditado INACAL.

- Otros relacionados a la CBD-01 y sistemas complementarios.

La operación asistida se realizará conjuntamente con el personal que la Unidad de Gestión designe para tal fin. El contratista asume todos los costos de operación y mantenimiento necesarios, incluyendo energía, personal, insumos, etc.

2. 5.7.2 Mantenimiento:

Destinadas a que los equipos y unidades se encuentren en condiciones óptimas, para el normal desarrollo de procesos en la CBD-01 y sistemas complementarios, que incluye las lagunas existentes.

3.

4.

5.7.3 Calidad del agua residual

- El vertimiento existente de las lagunas existentes a un dren, se encuentra dentro del RUPAP, Registro Único para el Proceso de Adecuación progresiva – RUPAP N° 1024, por lo se deberá verificar que no se presenten mayores inconvenientes en la mencionada descarga existente.

Asimismo, el Contratista, deberá llevar un registro de los resultados de los análisis realizados para verificar la proyección de una mejora en la calidad del efluente vertido al dren, respecto a las aguas residuales crudas que ingresan a la CBD-01.

5. 5.7.4 Actualización del manual de operación y mantenimiento

Con la experiencia obtenida en la etapa de la puesta en marcha y la operación asistida, para tener un mayor detalle de cómo operar los procesos, y realizar los mantenimientos, de acuerdo a los factores propios de la zona y de acuerdo a los modelos de equipos finalmente adquiridos; el Contratista deberá entregar en el Informe Final el Manual de Operación y Mantenimiento de todos los componentes de la CBD-01 y sistemas complementarios actualizados y detallados, incluyendo esquemas y fotos, indicando los procedimientos aplicados secuencialmente durante la ejecución de la puesta en marcha y operación asistida.

Dicho manual deberá tener la conformidad de la Supervisión y se alcanzará a la Unidad de Gestión una vez culmine la puesta en marcha realizada por el Contratista.

6. 5.7.5 Actividades de administración

Destinadas al apoyo logístico y administrativo que requieren los elementos que integran la cámara de bombeo de aguas residuales CBD-01 y sistemas complementarios, así como las comunicaciones y coordinaciones con la Unidad de Gestión y la Entidad.

7. 5.7.6 Capacitación del personal de la Unidad de Gestión

Durante la operación asistida, el Contratista capacitará y entrenará como mínimo a cuatro (04) personas (que facilitará la Unidad de Gestión de la Municipalidad Distrital de Chinchero), en la operación y mantenimiento de la CBD-01 y sistemas complementarios.

Las capacitaciones que impartirán los especialistas del Contratista al personal de la Unidad de Gestión que operará la CBD-01 y sistemas complementarios, deberán comprender aspectos técnicos y prácticos de la puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.

8. 5.8 MEDIDAS DE CONTROL Y CUADERNO DE OCURRENCIAS

El control y cumplimiento de las tareas correspondientes de la operación asistida, estará a cargo de la Supervisión, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances; asimismo, la entidad nombrará un coordinador para tal efecto.

Asimismo en los procedimientos de control tomarán en cuenta la normatividad vigente y deberán considerar una coordinación permanente.

a) El Contratista conjuntamente con la Supervisión deberán proponer a la Entidad el formato del cuaderno de ocurrencias dentro de los 15 días de haberse suscrito el término de obra.

b) La Supervisión controlará permanentemente la calidad de los trabajos ejecutados por el Contratista, en tal sentido los resultados finales del control deben estar dentro de los parámetros exigidos en las Especificaciones Técnicas.

En los casos en que no se cumplan las condiciones solicitadas, la Supervisión definirá los trabajos necesarios a efectuar para llegar a resultados óptimos, debiendo ser ejecutados

por cuenta del Contratista, no correspondiéndole pago, reintegro o compensación alguna. Toda vez que el Contratista está en la obligación de terminar correctamente los trabajos.

- c) La Supervisión no tiene autoridad para exonerar al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales, ni de ordenar la ejecución de 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.
- d) El primer registro en el cuaderno de ocurrencias será realizado el primer día de la operación asistida. Los registros se realizarán: en representación del Contratista por el Responsable de CBD-01 y sistemas complementarios quien validará las anotaciones de los Jefes de Operaciones de la Operación Asistida y en representación de la Supervisión por el Jefe de Supervisión de la Operación Asistida.

9. 5.9 SEGUROS APLICABLES

1. 5.9.1 Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) pensión y salud

El Contratista deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona donde realizará la operación asistida. Vigencia del seguro hasta la conformidad del servicio.
El SCTR para el personal deberá ser presentado a la Supervisión al inicio de la operación asistida.

10. 5.10 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

1. 5.10.1 Lugar

El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:
Distrito : Chinchero
Provincia : Urubamba
Departamento : Cusco
Región : Cusco

2. 5.10.2 Plazo

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria se detalla en el siguiente cuadro, en concordancia con lo establecido en el expediente técnico de obra y el presente TDR.

Cuadro N° 7 Plazo del servicio

N°	DESCRIPCIÓN ETAPA	PLAZO (días)	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
1	Operación Asistida	180	Operación Asistida	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 (contrato principal).

La entidad considera la recepción de la obra (contrato principal) de acuerdo a lo considerado en los plazos establecidos en el artículo 208 RLCE.

11. 5.11 CONTENIDOS DE LOS INFORMES

Para valorizar el Contratista deberá presentar a la Supervisión mensualmente un Informe que contendrá como mínimo:

- a) Generalidades
- b) Descripción de actividades realizadas en la operación y control de los procesos de tratamiento, como:
 - Manejo de sustancias químicas (enzimas digestoras, cal, etc.).

Operación en pre desarenador.

- Operación de sistema de control de olores, sistema de aireación.
- Operación en sistema de descarga de arenas, deshidratación y manejo de residuos en lechos de secado.
- Limpieza de las lagunas existentes, principalmente residuos y natas superficiales.
- Análisis de calidad del efluente semanal, alternando una muestra del afluente por mes.
- c) Relación de equipos empleados.
- d) Relación de personal asignado
- e) Actas de capacitación y/o entrenamiento, mínimo 2 capacitaciones y/o entrenamientos de 6 horas c/u por mes;
- f) Reportes y registros de los tipos de operación (operación normal, especial y de emergencia),
- g) Análisis en laboratorio certificado según requerimiento (acreditado por INACAL) de la DBO, a excepción de los que puedan ser realizados en campo en la CBD N° 01 y lagunas existentes.
- h) Información sobre la actualización del manual de operación y mantenimiento.
- i) Reporte de incidencias, incluyendo mantenimientos y ajustes realizados a los equipos.
- j) Conclusiones y recomendaciones.
- k) Anexos (panel fotográfico, registros de caudal y otros parámetros, registro de consumos de insumos, etc.).
- l) El Entregable 6 – Informe Final deberá contener además el Manual de Operación y Mantenimiento final.

12. 5.12 FORMA DE PAGO

- La valorización del servicio de operación asistida se realizará por periodos mensuales, hasta completar el plazo total del servicio.
- El último día del periodo mensual, el Contratista encargado de la operación asistida presentara a la Supervisión su informe mensual de actividades y su valorización correspondiente al mes transcurrido.
- El Supervisor revisara el informe y la valorización del Contratista encargado de la operación asistida y tendrá un plazo de 5 días calendario para aprobar u observar, el cual se contará a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización. De dar conformidad, el Supervisor remitirá a la entidad dentro del plazo indicado para el correspondiente trámite de pago de la valorización.
- Los plazos de subsanación de observaciones se harán de acuerdo al RLCE.

Nota: Para el caso del mes de diciembre el informe y la valorización del Contratista se podrán realizar al 20 de diciembre, previa coordinación y autorización de la Entidad lo cual está vinculado a disponibilidad presupuestal. A fin de poder hacer uso de la cobertura presupuestal del presente año.

La entidad pagará la contraprestación al Contratista en soles, en periodos de valorización mensual, y bajo el sistema Suma Alzada (pagos a cuenta). Se considerará reajuste para la valorización de la operación asistida de acuerdo a lo precisado en el artículo N° 38 de la LCE acápite 38.1.

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

$V_r =$	$V_o (Kr - A/C (Kr/Ka-1))$
---------	------------------------------

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.
- la = 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

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por la Contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe mensual conteniendo Información del Contratista referente al periodo de la valorización.
- Seguro SCTR vigente al mes de la prestación.
- Valorización con sus respectivos cálculos.
- Comprobante de pago de las obligaciones sociales del mes anterior.
- Comprobante de pago.

13. 5.13 ADELANTO DIRECTO

No se considerará adelanto.

14. 5.14 GARANTÍAS

Conforme el artículo N° 151 del RLCE el Contratista deberá presentar la garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias por el monto equivalente al 10% del monto del contrato de la prestación accesorias que será presentada para la firma del contrato, la misma que es renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, respecto a su devolución se precisa en el Artículo N° 149 del RLCE.

15. 5.15 PENALIDADES APLICABLES

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

1. 5.15.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

En caso de retraso injustificado del Contratista en el inicio y/o paralización de la ejecución de las prestaciones objeto del contrato se aplicará automáticamente la penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo N°162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de contrato, luego de lo cual se procederá a la resolución del contrato.

Para aplicación de la penalidad por mora el plazo y el monto son correspondientes al contrato accesorio.

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta.

La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará con la siguiente fórmula:

Donde:
 $F = 0.40$, Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.
 $F = 0.25$, Para plazos mayores a sesenta (60) días.

2. 5.15.2 Otras penalidades

Otras penalidades, de acuerdo al Artículo 163.

Cuadro N° 8 Otras penalidades - Ley de Contrataciones del Estado

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
----	-------------------------------------	------------------	---------------

1	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[1].	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.
3	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Cuando el Contratista no cumpla con dotar a su personal de los Equipos de Protección Personal así como de la indumentaria correspondiente.	0.50 UIT por cada ocurrencia no subsanada en el día.	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.
4	PERSONAL Cuando el personal no se encuentra presente según el cronograma de participación.	0.25 UIT por cada día de falta.	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.
5	PARAMETROS Y FRECUENCIA DE MUESTREO Cuando de manera injustificada no se cumple con la realización de ensayos programados para el control del funcionamiento de la CBD-01 y sistemas complementarios, según el Plan de Trabajo.	0.50 UIT Por ensayo.	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.
6	MEJORA EN LA CALIDAD DE AGUAS RESIDUALES · Si bien es cierto la descarga existente se ha acogido al RUPAP, el contratista debe suministrar adecuadamente las enzimas digestoras previstas en el expediente técnico (por día aplicar como mínimo entre 1 kilo a 0.6 Kg de enzimas puras de acuerdo a lo detallado en el presente documento), así como cumplir con la inyección necesaria de aire (mínimo un total de 12 horas diarias de operación) de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico, manual de operación y mantenimiento. El sistema de control de olores deber operar las 24 horas, todos los días. El contratista debe cumplir lo detallado ya que de lo contrario incurrirá en penalidad. El supervisor deberá vigilar este cumplimiento en campo.	0.50 UIT Por día de ocurrencia.	Según informe del Supervisor o Inspector de obra, de acuerdo a lo encontrado en campo.

7	INFORME MENSUALES Por presentar informes mensuales y valorización en fecha posterior al último día del mes a valorizar y/o por presentar atraso en la subsanación de observaciones y/o por no atender informes requerido por la entidad con plazos perentorios.	0.25 UIT Por día de atraso.	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.
8	SEGURO COMPLEMENTARIO CONTRA TODO RIESGO (SCTR) PENSION Y SALUD Por no tener vigente el Contratista la póliza y/o por no cubrir al 100% a los trabajadores.	0.50 UIT Por día de ocurrencia.	Según informe del Supervisor y/o Administrador de contrato.

Procedimiento de aplicación de otras penalidades

De detectarse alguna infracción cometida por el Contratista en las infracciones 3 y 8, el Supervisor de Obra (Contratada con la entidad) o inspector deberá comunicarle mediante Carta o "Cédula de Notificación por correo electrónico", acerca de la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de tres (3) días calendarios para su subsanación. De verificarse que el Contratista no cumplió con subsanar la infracción señalada 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 los casos de las infracciones 1, 2, 4, 5, 6 y 7; se procederá a la aplicación directa de la penalidad, previo informe del Supervisor, al igual que en los casos de reincidencia en el resto de infracciones.

El Supervisor llevará un control de las penalidades aplicadas y comunicara al administrador de contrato, en caso que se haya alcanzado el tope de esta penalidad (10% del monto de contrato accesorio vigente) podrá ser causal de resolución del contrato accesorio, de acuerdo con lo señalado en el artículo 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

16. 5.16 SUBCONTRATACIÓN

Para la operación asistida, no aplica subcontrato.

17. 5.17 OTRAS OBLIGACIONES

- El Contratista es el responsable de obtener resultados óptimos en la operación de la Cámara de Bombeo CBD-01 y sistemas complementarios, y sus componentes.
- El Contratista es responsable de abastecer los insumos químicos, y consumibles para el funcionamiento de todos los equipos de la CBD-01 y sistemas complementarios, durante el periodo de la operación asistida.
- El Contratista será el responsable de pagar los costos de energía para el funcionamiento de la CBD-01 y sistemas complementarios; costos que será asumido durante el periodo de la operación asistida.
- El Contratista es responsable de capacitar a los operadores que designe la EPS.
- El Contratista es responsable de presentar a la Supervisión su informe mensual, el cual deberá presentar hasta el último día de cada mes.
- El Contratista es responsable de proveer los equipos de seguridad a su personal.
- El Contratista es responsable de realizar todas las pruebas de laboratorio según los plazos señalados en el Plan de Trabajo.
- El Contratista es responsable de subsanar las deficiencias y/o mal funcionamiento de los equipos que fueron instalados durante la ejecución de la obra en el marco de su responsabilidad por la ejecución de la prestación principal.
- El Contratista es responsable de la operatividad continua de la CBD-01 y sistemas complementarios, incluyendo lagunas existentes.

- El Contratista es responsable de cumplir con los personales profesionales, técnico y de apoyo según su incidencia establecido en el Plan de Trabajo.
- Si por motivos de responsabilidad del Contratista se extendiera el plazo del servicio de Operación Asistida, la extensión del servicio de Supervisión será asumida por el Contratista y descontada en la última valorización y/o de la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento.

18. 5.18 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

De acuerdo con lo establecido en el artículo N° 40 acápite 40.2 de la Ley de Contrataciones del Estado, el Contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del contrato accesorio.

El plazo de responsabilidad del Contratista se fija en dos (02) años, contados a partir de la conformidad de la Operación Asistida; precisando que la responsabilidad por vicios ocultos considerados en el contrato principal es independiente a lo considerado en el presente TDR.

19. 5.19 PROPIEDAD INTELECTUAL

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

6. 6. ANEXOS:

1. 6.1 Anexo 6.1: Parámetros de calidad y operación

PARAMETROS DE OPERACIÓN	AGUA RESIDUAL INGRESO A CBD-01	AGUA RESDUAL SALIDA DE LAGUNAS (*)	FRECUENCIA
Caudal	X		Registro instantáneo
pH y Temperatura,		X	Semanal
Sólidos sedimentables con cono Imhoff		X	Semanal
Sólidos suspendidos Totales		X	Semanal
DBO ₅		X	Semanal

(*) El punto de muestreo, se puede variar según criterio del especialista, con opinión de la Entidad, al ingreso del agua residual a la CBD-01 y/o a la salida inmediata de la CBD-01.

PRINCIPALES REGISTROS A MANTENER	FRECUENCIA
Equipos	Diario
Horas de funcionamiento de Equipo de Control de olores	Diario
Horas de funcionamiento de sopladores	Diario
Horas de funcionamiento de bombas principales	Diario
Horas de funcionamiento de bombas de arenas	Diario
Residuos	
Residuos sólidos cribados	Diario
Arenas deshidratadas generadas	Diario