



CAPITULO III

REQUERIMIENTO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de consultoría para la formulación del Estudio para la EPS EMAPISCO SA, referida a la siguiente intervención:

REMODELACION DE GALERIA FILTRANTE; EN EL(LA) CAPTACION SUBTERRANEA DEL RIO PISCO, GALERIA FILTRANTE ALBERTO TOGUCHI, DISTRITO DE HUMAY, PROVINCIA PISCO, DEPARTAMENTO ICA con CUI 2726034

A cargo de la EPS EMAPISCO SA

II FINALIDAD PÚBLICA

La intervención propuesta busca garantizar el abastecimiento sostenible de agua potable de calidad, proveniente de las galerías filtrantes Alberto Toguchi, con una disponibilidad hídrica variable en periodos críticos de la época de estiaje del río Pisco, optimizando el rendimiento de la galería filtrante y aumentando la confiabilidad en la operación del Sistema de Agua Potable de EMAPISCO S.A.

El servicio de consultoría tiene por finalidad elaborar el estudio que sustente la aprobación de la alternativa elegida según la propuesta de la EPS EMAPISCO SA (CUI 2726034)., cuyo objetivo es definir a detalle la alternativa seleccionada en el IOARR declarado aprobado.

El servicio de consultoría se desarrolla conforme a las disposiciones vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y bajo las normas técnicas vigentes publicadas como el Reglamento Nacional de Edificaciones, así como establecido en los presentes términos de referencia, garantizando el uso eficiente de los recursos públicos y el cumplimiento del interés público.

III BASE LEGAL y NORMATIVA

3.1 General

- Decreto Legislativo N° 1486, que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de las inversiones públicas
- Decreto Supremo N° 179-2020-EF, modifican el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1435 y el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020.
- Decreto Legislativo N.º 1252, se creó el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y se derogó la Ley N.º 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, reestructurándose los procesos asociados a la ejecución de la inversión pública.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, se Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Resolución Directoral N°001-2019-EF/63.01, se aprueba la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE).



- Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01, modifica la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- Modificaciones a la directiva N.º 001-2019-EF/63.01 con la Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 28 de octubre de 2020; la Resolución Directoral N° 0004-2022-EF/63.01, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 17 de setiembre de 2022, y la Resolución Directoral N° 0002-2025-EF/63.01, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 01 de febrero de 2025.
- Directiva N.º 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.
- Ley N.ª 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatorias
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatorias.
- Ley N° 29338, la cual regula el uso y gestión de los recursos hídricos y comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta y su reglamento.
- Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que modifica el artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos de Hídricos y establece disposiciones para la adecuación progresiva a la autorización de vertimientos y a los instrumentos de gestión ambiental.
- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y sus modificatorias y reglamento.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificatorias y reglamento
- Decreto Legislativo 1501, que modifica la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada mediante Decreto Legislativo 1278.
- Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición.(Actualizado a junio 2025)
- Ley N° 32515 – Presupuesto del Sector Publico para el año fiscal 2026.
- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Publicas.
- Decreto Supremo N° 009-2025-EF, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley General de Contrataciones Publicas.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de acceso a la información pública.

3.2 Sectorial

- Decreto Legislativo N° 1280, se aprobó la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, la cual señala que, constituyen objetivos de la política pública del Sector Saneamiento, el incremento de la cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1620, tiene por objeto modificar el Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, se aprobó el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, se aprobó la Política Nacional de Saneamiento, como instrumento de desarrollo del Sector Saneamiento, orientada a alcanzar el acceso y la cobertura universal a los servicios de saneamiento en los ámbitos urbano y rural.
- Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, se aprobó el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.
- Resolución Ministerial N° 263-2017-VIVIENDA, se aprobaron las metodologías específicas para la formulación y evaluación de los proyectos de inversión en materia de saneamiento para los ámbitos urbano y rural, en los tres niveles de gobierno, en el



marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE).

- Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA, modifican Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento
- Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de los Artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que Modifica el Artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y Establece Disposiciones para la Adecuación Progresiva a la Autorización Vertimientos y a los Instrumentos de Gestión Ambiental
- Resolución Ministerial N° 024-2017-VIVIENDA, Reglamento para el aprovechamiento de los biosólidos generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, que aprueba veinte (20) Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de “Perfiles Profesionales de proyectos de Saneamiento para el ámbito urbano”.

3.3 Reglamentos Técnicos, Normas Metrológicas y/o Sanitarias

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) aprobado con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias.
- Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- Reglamento de Calidad de Agua para consumo humano, Decreto Supremo N° 031-2010-SA,
- Protocolo Nacional para el Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales, Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA,
- Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua. Resolución Jefatural 007-2015-ANA.
- Código Nacional de Electricidad-Utilización, Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM-DM
- Código Nacional de Electricidad-Suministro, Resolución Ministerial N° 139-1982-DM
- Norma Técnica- Metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas, Resolución Directoral N° 073-2010/Vivienda/VMCS-DNC.

IV ANTECEDENTES

El proyecto se orienta a mejorar la gestión y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento de la EPS EMAPISCO SA

La EPS EMAPISCO SA, fue creada por la Municipalidad Provincial de Pisco mediante acuerdo del Consejo N° 003-A-93-MPP, de fecha 14 de Abril de 1,993, donde se aprueba y autoriza la creación y constitución de una Empresa Municipal de derecho privado bajo la modalidad de Sociedad Anónima, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución Política del Perú, la Ley Orgánica de la Municipalidades, la Ley de Actividad Empresarial del Estado y la Ley General de Sociedades.

Mediante Acuerdo de la Sesión N° 019-2016 de fecha 6 de setiembre de 2016, el Consejo Directivo del OTASS acordó aprobar el ingreso al RAT de EPS EMAPISCO S.A. por encontrarse en situación de insolvencia económica – financiera. Dicho acuerdo fue ratificado mediante Resolución Ministerial N° 345-2016-VIVIENDA2 por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).

EMAPISCO S.A. tiene como ámbito de prestación de los servicios de saneamiento a las localidades de Pisco, San Andrés y Túpac Amaru Inca, ubicadas en la provincia de Pisco,



en el departamento de Ica. En conjunto, en las tres localidades administradas por la EPS, la población total supera los 92 mil habitantes

V OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Objetivo General:

Contratar el Servicio de Consultoría para la Elaboración del Estudio de inversión, de la siguiente intervención de la IOARR “REMODELACION DE GALERIA FILTRANTE; EN EL(LA) CAPTACION SUBTERRANEA DEL RIO PISCO, GALERIA FILTRANTE ALBERTO TOGUCHI, DISTRITO DE HUMAY, PROVINCIA PISCO, DEPARTAMENTO ICA”, con CUI 2726034.

Para ello, se requiere, recuperar el caudal de producción en 70 l/s de agua cruda hacia el sistema de agua potable de la EPS; con la finalidad de permitir la sostenibilidad de la EPS y la mejora de la calidad de vida de los clientes de las localidades de Pisco, San Andrés y Tupac Amaru.

En el estudio se realizará la evaluación y diagnóstico de la galería filtrante que permita valorar la capacidad de colecta de la Galería Alberto Toguchi, de manera que se permita garantizar la producción del agua. Estos resultados serán considerados en la preparación del expediente técnico que permita la rehabilitación de la galería filtrante.

Objetivos Específicos:

- Formular el expediente técnico de sustento para la aprobación de la inversión.
- Operación de 18 horas en la producción de agua cruda hacia las cámaras reguladoras de caudales de la localidad cobaturada.
- Obtener rendimientos de productividad de la galería mayores al 80% en la galería, de acuerdo a la autorización de explotación otorgada por el ANA.
- Garantizar la operatividad y la confiabilidad en la galería filtrante.
- Realizar los trabajos de topografía y replanteo de la galería existente y de las estructuras de la galería y línea de conducción de la galería y de la línea de drenaje de la galería.
- Realizar los trabajos de investigación, ensayos de campo como las excavaciones, aforos tarea y disposiciones de construcción a determinar.
- Analizar los datos desde los puntos de vista estructural, hidráulico, hidrogeológico y desde lo cuales plantear la alternativa en el expediente técnico.
- Preparar un plan de operación y mantenimiento de la galería filtrante.

VI ACTIVIDADES PRELIMINARES

El consultor recolectara la información referida al estudio, del servicio nacional de meteorología e hidrología SENAMHI y del Instituto Geográfico Nacional IGN, entre otros. El consultor previo a la realización de los trabajos de investigación en la zona de estudio deberá efectuar un reconocimiento de campo en coordinación con la EPS EMAPISCO SA.

VII UBICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA PARA EL ESTUDIO

La zona de estudio de las galerías filtrantes Alberto Toguchi, que abastece de agua cruda a las localidades de Pisco, San Andrés y Tupac Amaru, se encuentra en el río Pisco; ubicándose a aproximadamente a 10 km de la ciudad de Pisco.

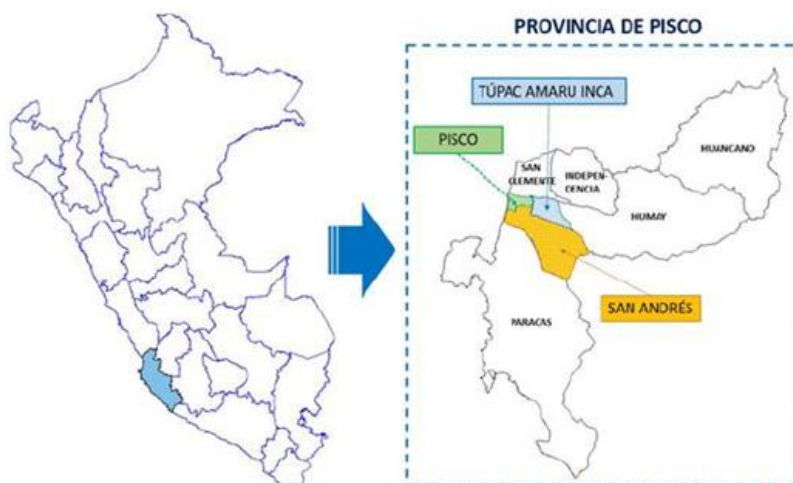
La vía de acceso a la zona de estudio, esta dada por una trocha carrozable que parte de la ciudad de Pisco, hasta llegar a la bocatoma cabeza de Toro, donde inicia la zona de estudio.

El Estudio se desarrollará dentro del ámbito de administración de la EPS EMAPISCO SA, el cual comprende la administración de la localidad de HUMAY.

Gráfico N° 01 Ubicación en la Provincia de PISCO



Ámbito de Prestación de la EPS EMAPISCO S.A.



Las galerías filtrantes se encuentran en las siguientes coordenadas, según los vértices de las cámaras existentes de la galería existente:

BUZON	X	Y	ALTURA
BG 0	401286.1218	8481037.9389	349.468
BG 1	401426.9203	8481152.8629	350.769
BG 2	401530.7551	8481199.4646	351.629
BG 3	401573.8213	8481289.5011	352.460
BG 4	401719.4562	8481424.9714	354.785
BG 5	402120.2739	8481445.2180	359.159
BG 6	402314.1353	8481454.5181	362.335
BG 7	402477.9880	8481588.0571	364.435
BG 8	402692.0419	8481564.0966	367.355
BG 9	402865.0138	8481664.5020	368.790
BG 10	403037.9150	8481764.5128	372.096
BG 11	403246.8523	8481868.6073	375.247

BG 12	403384.1793	8481964.6508	376.834
BG 13	403556.8582	8482064.5437	379.563
BG 14	403895.6147	8482050.0640	383.493
BG 15	404017.0393	8482195.4256	384.528
BG 16	403716.8488	8481944.0047	380.291
BG 17	403914.8653	8481970.6231	383.491
BG 18	404113.1394	8481997.7031	385.464
BG 19	404361.4424	8482014.8748	388.063

SISTEMA DE PROYECCION UTM DATUM: WGS84 ZONA: 18 SUR

El presente estudio, debe realizarse en la galería Filtrante Alberto Togushi, que se encuentra ubicada en el distrito de Humay Provincia de PISCO, en la costa central de la provincia, su ubicación geográfica corresponde al distrito de HUMAY, tal como se aprecia en la siguiente imagen.

Gráfico N° 02: Mapa de la intervencion en el Rio PISCO



Fuente: Google Earth

Leyenda	
	Enrocado H:2.50m B: 3.00m para desvío de aguas superficiales a bocatoma Bernal
	Enrocado H:2.00m B: 2.00m para desvío de aguas superficiales a Túnel Bernal
	Enrocado H:1.50m B: 3.00m para desvío de aguas superficiales a margen izquierdo del río Pisco
	Buzones de Galería Filtrante Alberto Toguchi
	Curso del Río Pisco (marzo a diciembre)
	Trazo de túnel Bernal
	Pozos perforados por agroindustrias (prof.: 100-150m.)

La galería de filtración Alberto Toguchi

Es una infraestructura que data del año 2000, que, para el año 2025, produjo un caudal mensual máximo en el mes de febrero de 275.66 lps y un caudal mínimo mensual en el mes de diciembre de 187.20 lps, lo cual representa una reducción del 32.09% a consecuencia de la estacionalidad del Río Pisco.

Por otro lado, considerando el caudal de diseño de 350 lps y el caudal promedio de producción para el año 2024 de 253 lps, esta fuente presenta un rendimiento del 72.28%.



Para el año 2025, donde existe registro diario (reflejado en mínimos y máximos mensuales), la galería cumple con una producción mayor a 220 Lps entre enero y junio, pero incumple de julio a diciembre. Además, si se evalúa el criterio más exigente de cumplimiento diario, se observa que solo febrero, marzo, abril y mayo mantienen caudales de producción superiores a 220 Lps; en enero, junio y de julio a diciembre existen días por debajo de 220 Lps. Esto confirma que en 2025 el comportamiento de la producción en estiaje fue insuficiente para sostener el umbral operativo mínimo de 220 Lps de manera continua.

Visto el desempeño anual, usando el volumen total 2025 (suma de los volúmenes mensuales), el caudal medio del año se aproxima a 208 Lps, es decir, por debajo del mínimo de 220 Lps, lo que sustenta técnicamente que en 2025 no se cumplió el caudal mínimo requerido en términos anuales.

El caudal promedio de producción para el año 2025 de 226.71 lps, considerando el caudal de diseño de 350 lps esta fuente presenta un rendimiento del 64.78%.

Este sistema de abastecimiento al decaer su producción, en época de estiaje, provoca que la EPS active la producción de 02 pozos de agua subterránea que se encuentran en condición de reserva.

Se describe el pozo n. 05 con una producción media de 18 Lps y el pozo n.01 con una producción media de 31 Lps, cuya producción conjunta de 49 Lps apertura a llegar a sostener el umbral operativo mínimo de 220 Lps, que la EPS busca llegar para atender a la población.

Esta galería subterránea viene operando desde el año 2000, ubicada en el río Pisco, conformada por un conjunto de tubería perforadas de 500 mm de diámetro con perforaciones de 1" de diámetro, una longitud total de 11 km y 5 m de profundidad.

El sistema de producción de agua cruda está conformado por :

Cámara rompe presión N°07

En el sistema de agua potable de EPS EMAPISCO S.A. la Cámara rompe presión N°07 (CRP 7) recibe las aguas de la Galería Filtrante "Alberto Toguchi" mediante la Cámara rompe presión N°05 con una tubería de concreto reforzado de 600 mm de diámetro.

De la CRP 7 salen tres líneas de conducción: i) la primera línea que es de concreto reforzado de 200 mm de diámetro y se dirige hacia la localidad San Clemente, deshabilitada con válvula cerrada; ii) la segunda línea que es de concreto reforzado de 160 mm de diámetro y que se dirige hacia la Estación de Bombeo "Túpac Amaru Inca" y; iii) la tercera línea que es de concreto reforzado de 600 mm de diámetro y se dirige hacia el reservorio apoyado R-2.

Cámara repartidora de caudal

En el sistema de agua potable de EPS EMAPISCO S.A. la Cámara repartidora de caudal (CRC) recibe las aguas de la Galería Filtrante "Alberto Toguchi" mediante la Cámara rompe presión N°05 con una tubería de hierro dúctil de 600 mm de diámetro.

De la CRC salen tres líneas de conducción: i) la primera que es de hierro dúctil de 600 mm de diámetro y se dirige hacia el reservorio apoyado R-2; ii) la segunda línea que es de hierro dúctil de 250 mm de diámetro y que se dirige hacia el reservorio apoyado R-3 y iii) la tercera línea que es de hierro dúctil de 250 mm de diámetro y se dirige hacia el reservorio apoyado R-4.

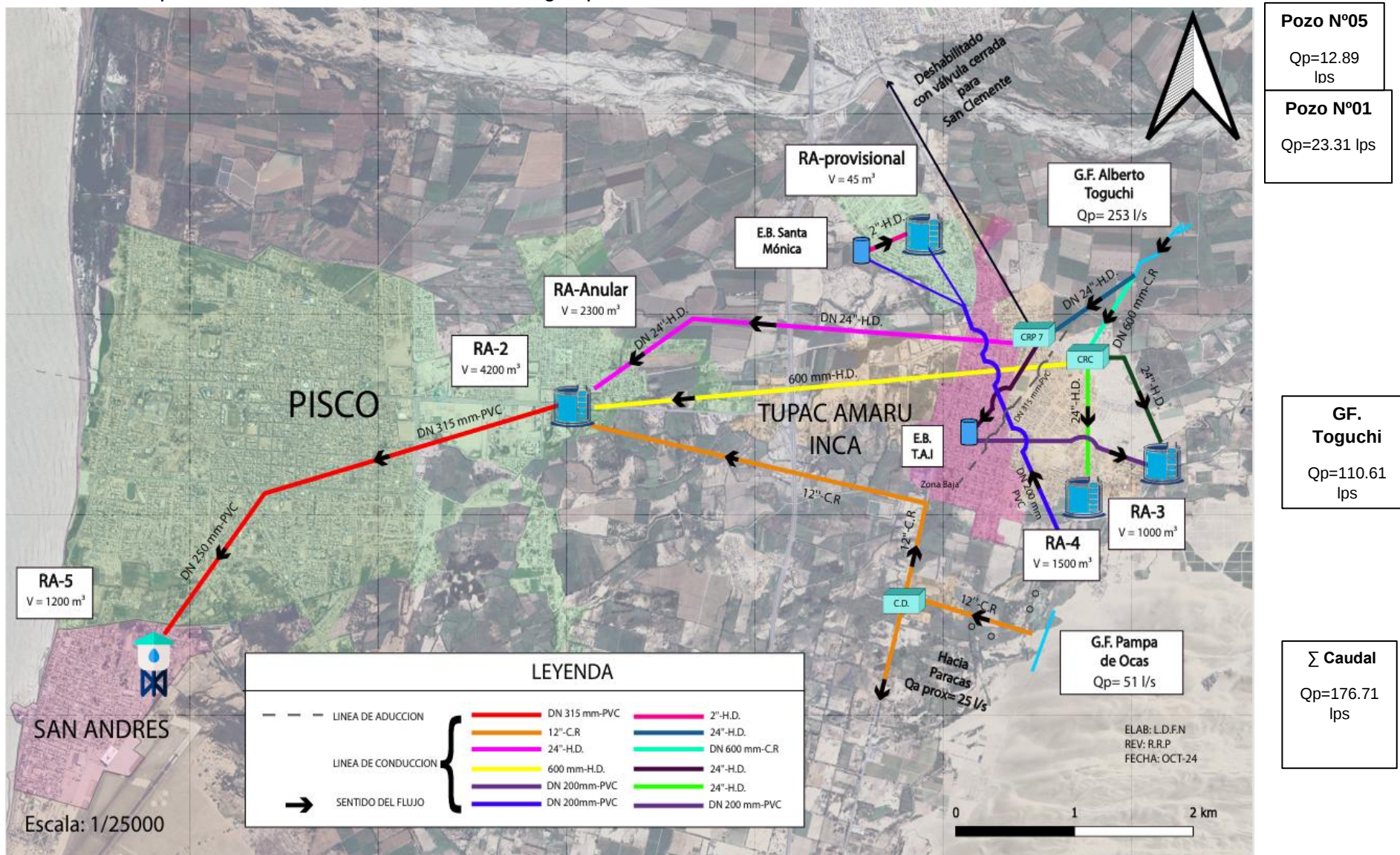


Estaciones de bombeo

Cámaras de rebombeo de agua potable Túpac Amaru Inca

En el sistema de agua potable de EPS EMAPISCO S.A. existen dos cámaras de rebombeo de agua potable: i) cámara de rebombeo Túpac Amaru Inca, ii) cámara de rebombeo Santa Mónica.

Gráfico N° 03: Croquis de la sectorización del sistema de agua potable de la localidad de PISCO – Provincia de PISCO – ICA





VIII DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

La EPS EMAPISCO SA administra un sistema de producción de agua cruda integral para las tres localidades de su ámbito de prestación, compuesto de dos galerías filtrantes y tres pozos, cuya principal fuente es la Galería Filtrante Alberto Toguchi, la cual presenta una pérdida de eficiencia hidráulica sostenida desde el año 2021, situación que se hizo evidente durante el año 2025, cuando la producción total de la EPS descendió progresivamente hasta registrar valores por debajo del umbral operativo mínimo de 260 L/s entre julio y diciembre, llegando a caudales de producción mínimos de hasta 121.03 L/s pese a la puesta en operación de la batería de pozos. En tal sentido, es necesaria una intervención orientada a la recuperación de la capacidad de captación del sistema en 70 L/s durante el estiaje. La situación obliga a realizar una intervención de rehabilitación de la Infraestructura con el fin de recuperar su productividad; con el fin de garantizar el abastecimiento de agua a la población de la cobertura de la EPS.

La alternativa técnicamente más consistente para la rehabilitación del sistema es la instalación de drenes adicionales o complementarios en los tramos hidráulicamente más favorables de la Galería Filtrante Alberto Toguchi, a fin de restituir la eficiencia de captación y aproximar nuevamente la producción de la galería a sus condiciones de operación esperadas.

Se concluye que la disminución de la producción no responde únicamente a la antigüedad de la infraestructura, sino también a factores externos de alta incidencia sobre la recarga del acuífero ribereño. Entre ellos destacan la modificación del cauce (construcción informal de diques y barreras transversales en diversos tramos del río Pisco, particularmente en los sectores de Cabeza de Toro, BERNALES y FIGUEROA ejecutadas con posterioridad a la construcción de la infraestructura), la menor duración efectiva de las avenidas y la competencia por el recurso hídrico subterráneo en el entorno de la captación, condiciones que han reducido la disponibilidad de agua para la galería y, por tanto, su rendimiento hidráulico, cuyo afectación puede ser mitigado por medio de la construcción de drenes transversales al cauce del río.

IX ALCANCES Y DESCRIPCION DE LA CONSULTORÍA

El servicio consiste en la formulación integral del Estudio de Inversión, bajo los lineamientos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) y la metodología sectorial del MVCS. El consultor deberá utilizar información primaria y secundaria, realizar levantamientos de campo y ejecutar análisis técnicos de nivel de inversión pública.

9.1 Sustento Técnico y Diseño

La formulación del estudio será desarrollado bajo las normas técnicas vigentes publicadas como el Reglamento Nacional de Edificaciones, así como establecido en los presentes términos de referencia; en los que se describe en forma general los alcances y actividades propias que se deberá respetar en la elaboración del expediente técnico, el mismo que no debe considerarse limitativa pudiendo el CONSULTOR ampliarlos y/o mejorarlos sin tener que reducir el alcance del presente servicio. En ningún caso el contenido de estos términos de referencia reemplazara el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional.



9.2 El planteamiento técnico se sustentará mediante:

El Consultor es responsable de ejecutar una reingeniería integral basada en investigaciones de campo rigurosas. Esto incluye el desarrollo de estudios de topografía, mecánica de suelos, geotecnia y vulnerabilidad, así como el diagnóstico ambiental y arqueológico. Estos insumos permitirán consolidar la alternativa técnica óptima, dimensionando la infraestructura (obras generales y secundarias) bajo criterios de eficiencia hidráulica y sostenibilidad operativa, asegurando que la tecnología propuesta sea compatible con las capacidades de gestión de la EPS.

Simulaciones hidráulicas: Evaluadas bajo diversos escenarios (actual, horizonte de pre diseño y situaciones críticas).

Ingeniería de detalle: Los diseños incluirán especificaciones técnicas, selección de materiales, metrados y equipamiento para garantizar la operatividad y correcta ejecución de los componentes.

Horizonte del Diseño: Determinación de la vida útil de los activos, evaluando interferencias físicas, disponibilidad legal de terrenos y previsión para futuras ampliaciones.

Integralidad: Sincronización con otros proyectos de desarrollo en la zona para evitar duplicidades o conflictos técnicos.

9.3 Análisis económico y planificación de la inversión

La estimación de costos se realizará mediante un análisis detallado de precios unitarios por partida, desglosando la inversión en componentes físicos e intangibles (supervisión, gestión de terrenos, factibilidad eléctrica y pre diseños). Para garantizar la viabilidad del proyecto, se deberá elaborar un Plan de Implementación que precise el cronograma de ejecución, la asignación de costos en el tiempo y las responsabilidades institucionales, minimizando la varianza entre el presupuesto estimado y el costo real de obra.

9.4 Coordinación y Revisión

El Consultor presentará los avances en coordinación con la Supervisión/Inspección, subsanando cualquier observación surgida en las revisiones formales. Para el desarrollo de las inversiones (optimización, ampliación marginal, reposición y rehabilitación), se mantendrá una coordinación constante con las municipalidades del ámbito y las siguientes áreas de EPS EMAPISCO SA: Gerencias: General, de Operaciones y Mantenimiento, Comercial, de Administración y Finanzas, Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Actividades para la elaboración del servicio

El Consultor deberá elaborar los diseños de la infraestructura necesaria para la intervención de los sistemas de agua potable.

Los requerimientos de los estudios se basan en la elaboración de los diseños de las obras generales y obras secundarias para los sistemas de producción de agua. Teniendo como base los estudios básicos (Estudio de Topografía, Estudio de Suelos y Geotecnia, Informe de Impacto Ambiental, etc.) que el Consultor debe elaborar para el buen funcionamiento de los sistemas.

El Consultor deberá determinar los aspectos técnicos y económicos básicos, tales como, la ubicación de componentes principales del proyecto, dimensionamiento de la infraestructura sanitaria, definición de tecnología de los procesos de tratamiento agua potable (en caso sea requerido), la puesta en marcha, la organización y gestión, la sostenibilidad, considerando un menor rango de variación en los costos y beneficios de la alternativa seleccionada en cada estudio.



El Consultor deberá profundizar el análisis técnico y consolidación de la alternativa seleccionada, en base a los trabajos e investigaciones de campo (topografía, estudio de mecánica de suelos, geotecnia y vulnerabilidad, disponibilidad de los terrenos para la infraestructura rehabilitada y/o mejorada y/o proyectada, diagnóstico de impacto ambiental, diagnóstico de vulnerabilidad, diagnóstico arqueológico y los demás estudios que sean necesarios.

Para la estimación de los costos de inversión del proyecto será en base de un análisis de costos y presupuesto a nivel partidas de cada componente del proyecto. Se estimarán con mayor detalle, las inversiones intangibles en diseños, supervisión de obras, factibilidad de suministro eléctrico, adquisición de terrenos y otros.

Se deberá realizar un plan de implementación con una planeación en el tiempo en su fase de inversión, detallando las actividades, costos y responsables de las instituciones involucradas a fin de lograr las metas del proyecto.

Para el desarrollo del estudio, el Consultor deberá considerar, para este proyecto, entre otros:

- Considerar las propuestas de solución en los diferentes proyectos desarrollados.
- Determinar un periodo de diseño de toda la infraestructura en función de periodo de vida útil de la infraestructura, disponibilidad de terrenos, interferencias que dificulten o imposibiliten futuras ampliaciones de la infraestructura proyectada.

Las actividades, estudios e informes, a ejecutar por el Consultor, sin ser limitativo, son las siguientes:

1. Revisión integral de la información relacionada al IOARR
2. Diagnóstico de la infraestructura sanitaria, civil, producción de la galería y estado para cada uno de los componentes (agua potable) de los sistemas administrados por la EPS
3. Diagnóstico de la capacidad de producción y calidad de agua del sistema existente.

El consultor realizara el recojo de información de campo y generación en gabinete, que permite disponer de elementos y criterios para la evaluación y diagnóstico de la galería filtrante.

Se tendrá previsto realizar prospecciones con excavaciones puntuales en el lecho del río a criterio del consultor. Las excavaciones de investigación se efectuarán hasta descubrir a cielo abierto las tuberías y/o estructuras (buzones o cámaras). Después de las excavaciones realizadas, el consultor deberá de rellenar hasta dejar en condiciones originales.

Seguidamente se tendrá previsto realizar aforos del caudal superficial, aforos al caudal en la tubería de colecta de la galería(capacidad)

Así también se considerará la verificación de las condiciones estructurales de las actuales buzones y cámaras (estado de conservación) y describir en un inventario. Estas labores permitirán detallar la estratificación del terreno.

La verificación del estado de los componentes de la galería filtrante deberá tomar en cuenta el conductor colector, el forro filtrante, el sello impermeable (si lo hubiera), los buzones, cámaras y válvulas.

La inspección al sitio contempla la verificación de los niveles estáticos y dinámicos, la verificación del tirante y velocidad del agua, la verificación al diámetro, pendiente y tipo de material de las tuberías de la galería existente; así como la verificación de la colmatación de las tuberías existentes.

El diámetro de la tubería colectora de la galería indica ser de DN 630mm,500 mm, 400mm, 355 mm y 250 mm lo que debería garantizar el escurrimiento del caudal con un tirante no mayor al 50%, lo cual a su vez deberá de garantizar su limpieza y



mantenimiento. Esta situación debe ser verificada analizada y evaluada por el consultor.

4. ensayos de campo

El consultor considerara la toma de muestras de agua a llevar a laboratorio acreditado. Se considerarán ensayos de prospección geofísica, con interpretación de sondajes. A partir de estos ensayos de sondeos geo eléctricos se puede inferir un valor para la conductividad hidráulica del subálveo. El consultor puede determinar la instalación de piezómetros en el subálveo del río.

Finalmente se considerarán pruebas de bombeo para la obtención de la conductividad hidráulica, si fuese necesario.

5. Diseño de la captación, galerías filtrantes considerando las líneas de conducción y de drenaje desde la fuente de producción.
6. Estudio topográfico del área donde se ubicarán la infraestructura proyectada o por mejorar
7. Estudio de mecánica de suelos.
8. Diagnóstico de saneamiento físico legal: Como etapa inicial y crítica, el consultor responsable del Estudio de inversión deberá presentar una cartera de predios viables para la ejecución del proyecto. Estos terrenos deben ser seleccionados bajo criterios de idoneidad técnica y, principalmente, deben estar libres de contingencias legales, judiciales o tributarias que comprometan la inversión. La labor del consultor trasciende la simple identificación de propietarios; su responsabilidad es determinar y fundamentar la estrategia legal definitiva que garantice a la EPS EMAPISCO SA S.A. la titularidad o el derecho de uso sobre dichas áreas.

El consultor proporcionará una guía escrita detallada sobre los procedimientos necesarios para alcanzar la libre disponibilidad física y legal del o los terrenos. Esto incluye, obligatoriamente, la entrega de los instrumentos jurídicos, como modelo, para su firma (como minutas de promesa de compraventa, actas de donación o contratos de servidumbre de paso). El objetivo es asegurar que la futura obra cuente con un respaldo jurídico pleno, eliminando cualquier riesgo de paralización por reclamos de terceros o falta de acceso al área de influencia.

Formulación y sustento de la alternativa técnica.

El proyecto no se concibe como una reparación correctiva, sino como una intervención integral de reingeniería hidráulica. A continuación, se describe el sistema proyectado planteado en el estudio de pre inversión aprobado referido a la intervención de la galería filtrante. Es preciso indicar que la descripción de los componentes es referencial, no limitativa para el diseño y tecnología de rehabilitación que proponga el CONSULTOR.

a. Rehabilitación de la Galería Filtrante existente.

Se implementará actividades de movimiento de tierras, que ubiquen las líneas colectoras y líneas de drenaje de la galería a ampliar hasta el nivel de desplante.

Se considerarán actividades de encauzamiento del curso de aguas, respetando los encauzamientos existentes.

Considerando la rehabilitación de las cámaras existentes de la galería BG1, BG2, BG3, BG4, BG5, BG6, BG7, BG8, BG9, BG10, BG11, BG12, BG16, BG14, BG15, BG16, BG17, BG18 y BG19. Así como la cámara BC-0 que incluye el macromedidor existente.

b. Diseño de Líneas de Conducción y Drenaje



En cuanto a la ampliación de la galería, con fines de recuperar el caudal de producción se considerarán la instalación de cámaras de macromedidor, cámaras de arranque, cámaras de inspección y/o conexión, incluyendo accesorios de compuertas, protección de cámaras

Líneas de Conducción: Instalación de tuberías de HDPE o TUBERIA PERFILADA PERFORADA DE PVC de diámetro según el diseño del consultor en consideración a las galerías existentes, diseñadas para operar a flujo lleno.

- X Elaboración de los metrados, presupuestos de las alternativas de solución, y el cronograma de inversiones y de metas físicas.
- XI El Consultor tiene la obligación de identificar, desarrollar y presentar todos los estudios específicos, informes técnicos y análisis de campo que resulten necesarios para garantizar la consistencia técnica y la declaratoria de viabilidad del Estudio de pre inversión a Nivel de IOARR. Dichos entregables deberán alinearse estrictamente a los contenidos mínimos y anexos establecidos por el Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, así como a las disposiciones vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe).

El servicio se formula bajo el sistema de contratación según corresponda, por lo que el Consultor asume la responsabilidad de incluir en su oferta económica todos los costos directos e indirectos derivados de los análisis complementarios requeridos por el Sector. En ningún caso la elaboración de estos estudios, necesarios para el cumplimiento de los estándares de calidad y aprobación del proyecto, facultará al Consultor a solicitar ampliaciones de plazo, modificaciones del alcance o el reconocimiento de presupuestos adicionales, entendiéndose que dichas actividades son consustanciales al objeto del servicio contratado.

XII Elaboración

Para la estimación de los costos de inversión del estudio será en base de un análisis de costos y presupuesto a nivel partidas de cada componente de la inversión. Se estimarán con mayor detalle, las inversiones intangibles en intervención social, capacitación, catastro técnico, pre diseños definitivos, supervisión de obras, factibilidad de suministro eléctrico, adquisición de terrenos y otros.

El consultor debe verificar que la propuesta esté acorde con el Plan de desarrollo urbano de la provincia de Pisco

El Consultor deberá elaborar un Plan de Implementación detallado que establezca la hoja de ruta crítica de la fase de inversión, estructurando una programación multianual que precise cronológicamente las actividades, los costos de inversión y las responsabilidades institucionales de las entidades involucradas (Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora y Operador) para asegurar el cumplimiento de las metas físicas y financieras del proyecto.

De acuerdo con el Anexo 01 del TDR, el cual establece el contenido mínimo y la estructura técnica para la presentación del estudio a nivel de IOARR para proyectos de saneamiento urbano, el Consultor debe garantizar la coherencia entre el diagnóstico, el pre diseño de la alternativa técnica y la sostenibilidad operativa. Bajo este enfoque, la planeación deberá considerar no solo la ejecución de la obra, sino también los tiempos de contratación, la obtención de permisos (de ser necesarios) y la gestión de riesgos, alineando cada acción al cierre de brechas de cobertura y calidad. Finalmente, el plan debe ser consistente con la



Matriz de Marco Lógico y los cronogramas de ejecución física y financiera, garantizando que la inversión sea viable y sostenible durante los años de su fase de funcionamiento.

XIII De la especialidad y categoría del consultor de obra

El CONSULTOR de obra deberá de conta con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de CONSULTORIA DE OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES y en la categoría B o superior.

XIV Intervenciones a la fecha desarrollándose en el ámbito de la EPS EMAPISCO SA a ser tomadas en cuenta durante la prestación del servicio

Actualmente, en el ámbito de la cobertura de la EPS para el sistema de producción de agua se presentan registros en el banco de proyectos del inverte.pe intervenciones en los estados de viables, en ejecución y liquidación u cierre.

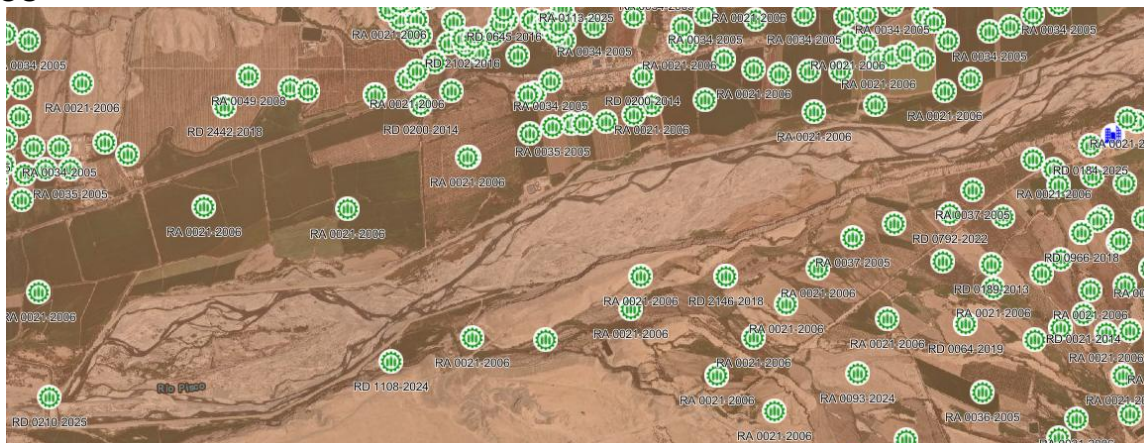
Código único de inversión	Nombre de la inversión	Situación	Estado de la inversión	Ejecutora	Costo total de la inversión actualizado
2602860	CONSTRUCCION DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN; EN EL(LA) POZOS TUBULARES 04.05,01 HASTA LA LINEA DE CONDUCCION EXISTENTE DE 24 PULGADAS DISTRITO DE HUMAY, PROVINCIA PISCO, DEPARTAMENTO ICA	APROBADO	ACTIVO	EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PISCO S.A.	1,106,119.24
2616897	ADQUISICION DE EQUIPO DE BOMBEO; RENOVACION DE RESERVORIO; EN EL(LA) CUPULA DEL RESERVORIO APOYADO N°02 DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA PISCO, DEPARTAMENTO ICA	APROBADO	ACTIVO	EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PISCO S.A.	997,683.63
2461380	CONSTRUCCION DE CÁMARA DE VÁLVULAS; EN EL(LA) LINEAS DE INGRESO AL RA-02, DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA PISCO, DEPARTAMENTO ICA	APROBADO	ACTIVO	EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PISCO S.A.	742,060.24

XV FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

El consultor verificara las fuentes de abastecimiento de agua potable, las mismas que la EPS mantiene las autorizaciones de explotación del recurso ante el ANA, como se observa en la imagen grafico N.04 los puntos de explotación registrados.

Esta imagen de ubicación de las fuentes hídricas es referencial y deben ser verificadas y actualizadas por el Consultor en el trabajo de campo.

Gráfico N° 04: Ubicación de fuentes hídricas Localidades de la cobertura– Provincia de PISCO



Fuente: snirh.ana.gob.pe/VisorPorCuenca

COMPONENTES A INTERVENIR EN LA PRESENTE PRESTACION DEL CONSULTOR:

Los componentes detallados en el presente documento derivan de las metas propuestas en el IOARR aprobado y tienen un carácter estrictamente referencial y preliminar. En consecuencia, el Consultor, en el marco de sus responsabilidades técnicas, tiene la obligación de someter dichos componentes a un análisis riguroso de ingeniería y costo-efectividad.

No se aceptará la validación automática de los componentes referenciales si estos no se encuentran debidamente sustentados en el diagnóstico de la Unidad Productora.

COMPONENTE 01 SISTEMA DE AGUA POTABLE

Rehabilitación y Ampliación de la galería filtrante.

Rehabilitación de la Galería Filtrante existente.

Se implementará actividades de movimiento de tierras, que ubiquen las líneas colectoras y líneas de drenaje de la galería a ampliar hasta el nivel de desplante.

Se considerarán actividades de encauzamiento del curso de aguas, respetando los encauzamientos existentes.

Considerando la rehabilitación de las cámaras existentes de la galería BG1, BG2, BG3, BG4, BG5, BG6, BG7, BG8, BG9, BG10, BG11, BG12, BG16, BG14, BG15, BG16, BG17, BG18 y BG19. Así como la cámara BC-0 que incluye el macromedidor existente.

Diseño de Líneas de Conducción y Drenaje

En cuanto a la ampliación de la galería, con fines de recuperar el caudal de producción se considerarán la instalación de cámaras de macromedidor, cámaras de arranque, cámaras de inspección y/o conexión, incluyendo accesorios de compuertas, protección de cámaras

Líneas de Conducción: Instalación de tuberías de HDPE o TUBERIA PERFILADA PERFORADA DE PVC de diámetro según el diseño del consultor en consideración a las galerías existentes, diseñadas para operar a flujo lleno.



Esta labor se realizará sobre la base de un diagnóstico de campo actualizado y un análisis de rehabilitación de la galería, garantizando que la alternativa seleccionada sea la más eficiente para el cierre de brechas y cumpla con los parámetros del ente rector.

Como parte de la solución integral, el Consultor evaluará equipar todos los sistemas con Cámaras de Ingreso con su respectivo Macromedidor.

No obstante, el Consultor no se limitará a esta propuesta, debiendo analizar soluciones técnicas adicionales o alternativas que aseguren la continuidad y presión del servicio, sustentando técnicamente la opción que presente mejores indicadores de costo-efectividad y sostenibilidad operativa.

El Consultor detallará las labores de rehabilitación necesarias, las cuales deberán contemplar de forma obligatoria las partidas de encauzamiento de los cursos de agua en el río, según corresponda a la zona de intervención.

XVI ENTREGABLES Y PLAZOS

17.1 PLAN DE TRABAJO

Presentará un plan de trabajo detallado, en función a los procedimientos que son necesarios para la correcta elaboración del Estudio de inversión, debiendo tener el siguiente contenido:

CARÁTULA.

ÍNDICE DE CONTENIDOS.

METAS Y OBJETIVOS A ALCANZAR.

MARCO LEGAL Y NORMATIVA TÉCNICA A APLICAR.

METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN DEL ESTUDIO PARA CADA ESPECIALIDAD.

- Plan de actividades a realizar (generales y específicos) Responsabilidades y actividades de cada especialidad.
- Contenido básico de cada estudio.
- Cronograma de desarrollo de las actividades y tiempo de duración de cada especialidad.
- Programación de visitas y actividades en campo.
- Mecanismos de control que aseguren la calidad y coherencia de cada especialidad.
- Relación de profesionales que conforman en equipo técnico del estudio. (incluir datos de contacto: dirección, teléfono, correo electrónico, DNI, Colegiatura).
- Líneas de acción para alcanzar metas y objetivos (Actividades)
- Recursos físicos destinados al desarrollo del estudio (incluir datos de contacto: dirección, teléfono y correo electrónico del representante de empresa y/o consorcio).
- Riesgos advertidos y soluciones planteadas

Nota: Este entregable del Plan de trabajo no le corresponde pago alguno.



17.2 ENTREGABLES

17.2.1 Presentación de PRIMER ENTREGABLE

El avance del Estudio Definitivo y expediente técnico se presentará según se detalla a continuación:

Estudio	entregable
Diagnóstico de la infraestructura sanitaria, civil, producción de la galería y estado para cada uno de los componentes (agua potable) de los sistemas administrados por la EPS Diagnóstico de la capacidad de producción y calidad de agua del sistema existente ensayos de campo	Según lo especifica en el ítem 9.5 de los presentes Términos de referencia
Estudio topográfico	Según lo especifica el anexo 02
estudio de mecánica de suelos	Según lo especifica el anexo 03
Diagnostico saneamiento físico legal	Según lo especifica el anexo 04
Estudios de arqueología	según el anexo 5.
Identificación	Según lo especifica el anexo 06.

17.2.2 Presentación de SEGUNDO ENTREGABLE

El avance del Estudio Definitivo y expediente técnico se presentará según se detalla a continuación:

Estudio	entregable
Estudio Hidrogeológico	Según lo especifica en el ítem 9.5 de los presentes Términos de referencia
Estudio topográfico	Según lo especifica el anexo 02
estudio de mecánica de suelos	Según lo especifica el anexo 03
Diagnostico saneamiento físico legal	Según lo especifica el anexo 04
Estudios de arqueología	según el anexo 5.
Identificación	Según lo especifica el anexo 06.
Gestión de riesgos y vulnerabilidad en la planificación de la ejecución de la obra	según el anexo 8.
Metrados y costos a nivel de estudio	según anexo 09
Diseño estructural de obras hidráulicas	según anexo 10.
Diseño Hidráulico	según anexo 11.
Gestión Ambiental	Según anexo 12
Especificaciones de los planos y escalas	Según anexo 13
Estudio de seguridad y salud ocupacional	Según anexo 14

17.2.3 Presentación de TERCER ENTREGABLE

Se presentará el Expediente Técnico según el contenido del anexo 1, de **CONTENIDO MÍNIMO Y LA ESTRUCTURA TÉCNICA PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.**

1.1	Contenido del expediente técnico
2	Memoria descriptiva
2.1	Antecedentes (información relevante de la viabilidad, otras inversiones relacionadas a ésta)
2.2	Características Generales (ubicación, vías de acceso, clima, etc.)
2.3	Descripción del sistema existente (componente, fuente existente, antigüedad, etc.)
2.3	Descripción de los sistemas proyectados (
2.4	Informe Técnico de la UEI de integralidad de la inversión (Que sustente el NO fraccionamiento, es decir inversión no fraccionada)
2.5	Informe Técnico de la UEI de la NO Duplicidad de la inversión
2.6	Cuadro resumen de metas (nombre, unidad, cantidad)

2.7	Cuadro resumen del presupuesto con fecha de referencia
2.8	Modalidad de ejecución de obra
2.9	Sistema de contratación
2.10	Plazo de ejecución de obra (concordante con el cronograma de ejecución de obra)
3	Estudios Básicos
3.1	Estudio Topográfico y geodésico
3.2	Estudio de Mecánica de Suelos,
3.3	Estudios de fuentes de agua:
	Agua Potable:
	- Análisis físico químico, orgánicos e inorgánicos de la fuente y/o fuentes de un laboratorio acreditado por INACAL.
	- Estudio hidrológico para aguas superficiales.
	- Estudio hidrogeológico para aguas subterráneas
	- Acreditación de disponibilidad hídrica (de corresponder)
3.5	Estudio de Riesgo de desastres,
3.6	Otros estudios relacionados, que considere conveniente:
	- Estudio hidrológico
	- Estudio de geología
	- Estudio de test de percolación, entre otros
4	Memoria de cálculo de los componentes
4.1	Parámetros de diseño
	Población actual y futura, método de cálculo de la población futura, tasa de crecimiento, dotación, demanda contra incendio, volumen de regulación,
4.2	Diseño y cálculo hidráulico
	Por componente (firmado por el especialista y revisado por el supervisor)
	Esquematizar la solución con croquis
4.3	Diseño y cálculo estructural
5	Planilla de metrados
	Sustentada y con gráficos, (RD N°073-2010-VIVIENDA-VMCS-DNCD- Norma Técnica de Metrados para obras de edificaciones y habilitaciones urbanas. En la planilla de metrado deberá indicar el plano que se está utilizando)
6	Presupuesto de Obra
	Fecha de presupuesto (no se aceptan costos de partidas que no estén debidamente sustentadas)

7	Análisis de precios unitarios
8	Relación de insumos y cotización de materiales
9	Fórmula Polinómica
	Presentar agrupación preliminar y la fórmula
10	Cronogramas
	Cronograma de Ejecución de Obra: Gantt elaborado con aplicativo informático
	Cronograma de Adquisición de Materiales:
	Calendario de Avance de Obra Valorizado:
11	Especificaciones Técnicas
	Detalle de la tecnología constructiva y procesos, debe considerar las partidas del presupuesto y ser concordante con los ítems para su identificación
12	Planos (con leyenda, escala adecuada, resumen de metrado y especificaciones de corresponder)
12.1	Índice de planos (código, nombre de plano, cantidad por tipo de planos)
12.1.1	Archivo en Autocad del levantamiento topográfico, curvas de nivel
12.1.2	Archivo en Autocad , PLANIMETRIA
12.1.3	Archivo en Autocad , ALTIMETRIA
12.1.4	Archivo en Autocad sólo redes de agua existente
12.1.5	Archivo en Autocad sólo redes de agua proyectada
12.2	Plano de ubicación (zona de la inversión)
12.3	Plano del ámbito de influencia de la inversión, delimitado
12.4	Plano topográfico (Con planimetría en bajo relieve)
	Verificar y compatibilizar
	- Data del levantamiento topográfico (puntos topográficos donde se indiquen con coordenadas UTM, es

	decir norte, este, elevación, descripción del punto, etc.) - Certificados de calibración de los equipos utilizados por INACAL o INDECOPI - Un punto BM oficial (zona urbana)
12.5	Plano trazado y lotización (Autorización por la UEI correspondiente) En el plano se debe visualizar: - Nombre de calles, avenidas, jirones, etc. - Vías y carreteras de acceso.
12.6	Plano de ubicación de canteras y escombreras Reglamento para la gestión y manejo de residuos de las actividades de la construcción y demolición - DS N° 003-2013-VIVIENDA. Según DS N°019-2016-VIVIENDA, son aplicables a centros poblados mayor a 5000 habitantes.
12.7	Plano de secciones de calle
12.8	Sistema de agua potable
12.8.1	Generales
12.8.1.1	Plano general del sistema existente de agua potable
12.8.1.2	Plano general del sistema proyectado de agua potable
12.8.1.3	Plano de replanteo de componentes primarios (Sólo para inversiones de reposición o rehabilitación)
12.8.2	Captación y conducción de agua
12.8.2.1	Plano de ubicación de la captación/ Galería Filtrante
12.8.2.2	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc1:50)
12.8.2.3	Plano de planta y perfil, indicando LGH
13.00	Manual de operación y mantenimiento
	Documento que garantice la operación y mantenimiento de la inversión
14.00	Panel fotográfico
	Foto panorámica de la zona de intervención, fotos de la infraestructura existente de ser el caso, fotos de la ubicación de la nueva infraestructura)
15.00	Firma y sello de los profesionales especialistas de la Unidad Ejecutora de Inversiones
	Firma y sello de los profesionales especialistas
16.00	Documentos complementarios
16.1	Carta de compromiso de la ESP para asumir costos y acciones para la operación y mantenimiento
16.2	Resolución de aprobación de expediente técnico:
16.3	Conformidad técnica de disponibilidad eléctrica Para inversiones que incluyan bombeo y otros de corresponder, que requiera energía eléctrica, a fin de garantizar la funcionabilidad de los componentes
16.4	Saneamiento Físico Legal y Disponibilidad del Terreno
16.4.1	Documentos que acrediten la disponibilidad física de los terrenos
16.4.2	INSPECCIÓN INSITU- ACTA DE VERIFICACIÓN El terreno debe encontrarse libre y a disposición inmediata por parte de la UEI, el acta debe contar con un reporte fotográfico (no invasores, ocupantes precarios, posesionarios, etc.)
16.4.3	CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA) De ser el caso, documento que acredite la excepción del CIRA de parte del MC
16.4.4	ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA Para la posterior obtención de la licencia de uso de agua superficial o subterránea o Informe de la Gerencia Operacional garantizando la disponibilidad hídrica



16.4.5	CERTIFICACIÓN AMBIENTAL Certificación ambiental emitida por la DGAA-MVCS. De ser el caso, la Ficha Técnica Ambiental
16.4.6	GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Este análisis como parte del expediente técnico se realizará conforme a la Directiva N°012-2017-OSCE-CD
16.4.7	Otros, (Plan de seguridad y salud ocupacional, etc.)
16.4.8	Duplicidad y Fraccionamiento
16.4.8.1	Declaración Jurada de No duplicidad de la inversión adjuntando evidencia del Geoinvierte
16.4.8.2	Declaración Jurada de No constituir fraccionamiento de la inversión
16.4.9	Otros documentos
16.4.9.1	Declaración Jurada de No solicitud de financiamiento ante otra entidad

Resultado: Expediente completo listo para registro

El consultor conjuntamente con la presentación del entregable final deberá presentar propuesta del formato 8C (registros en la fase de ejecución para IOARR secciones A y B) , en conformidad con la Resolución Directoral 001-2019-EF/63.1 y sus modificatorias.

Se tomarán en cuenta los documentos de orientación emitidos por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones - DGPMI del MEF como es son las “Orientaciones para el registro del costo de Control Concurrente en el aplicativo informático del Banco de Inversiones”¹, la “NOTA TÉCNICA PARA EL CIERRE DE INVERSIONES”² y la “NOTA TÉCNICA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO DE INVERSIONES”³

La presentación de los entregables será a través de mesa de partes de la entidad contratante con documento dirigido a la Gerencia General de la EPS.

¹ Emitidos por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI) y Aprobado en febrero 2025

² Emitidos por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones – DGPMI - enero 2025.

³ Emitidos por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones – DGPMI - julio 2021.



Cuadro de plazos de presentación de entregables

	ESTUDIO DEFINITIVO																EXPEDIENTE FINAL	
Plazo en días	Evaluación y diagnostico	Estudio hidrogeológico	Estudio mecánica suelos	Estudios topográficos	Estudio vulnerabilidad	Estudio restos arqueológico	Diseños estructurales	Diseños hidráulicos	Diseños instalaciones sanitarias	Diseño criterios de obras provisionales	Integración en la elaboración del diseño	Estudio de impacto ambiental	Metrados y Costos a nivel de estudio	Procedimientos constructivos	Estudo de seguridad y salud ocupacional	Manual de operación y mantenimiento	Expediente técnico	PRESENTACION DE expediente técnico para aprobación
30	A1	B1	C1	D1		E1												
60		B2	C2		D1	E2	F1	G1	H1	I1	J1	K1	L 1					
90							F2						L 2	M1	N1	O1	P1	Q1



17.3 FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES

Los entregables de avance y el entregable final del Consultor, presentado de forma incompleta o deficiente, será considerada como NO PRESENTADO.

- a) Los informes de avance e informe final, deberán estar firmados por el jefe del Proyecto y los especialistas correspondientes de acuerdo a su propuesta técnica. De no tener firma serán devueltos y serán considerados como informes no presentados incurriendo en la penalidad correspondiente.
- b) El Consultor para la tramitación de permisos, autorizaciones y certificados requeridos en el servicio, deberá tener en cuenta y prever los plazos según TUPA de cada institución correspondiente (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Ministerio de Cultura, Municipalidades y otras) y asegurarse de presentar toda la información y documentación requerida y establecida en la normativa vigente a fin de minimizar observaciones de dichas entidades que dilaten o retrasen los plazos establecidos en el servicio, lo cuales no serán considerados como motivo para la ampliación de plazo del servicio.
- c) En caso la supervisión del estudio lo requiera se podrá programar exposiciones por parte del Consultor sobre los avances de cada informe.
- d) El consultor entregará el Primero, Segundo entregables, en 01 original y 01 copias y el Tercer entregable, en 01 original y 03 copias, debidamente foliadas, sellados y firmados por el consultor, jefe de proyecto y los profesionales de cada especialidad en cada una de sus hojas, además de la versión digital nativa (2 USB Y ENLACE DRIVE PARA DESCARGAR SIN CONTRASEÑAS) original y en PDF con firmas de los responsables.

17.4 PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO

- El primer y segundo entregables; deben ser presentados en archivador(es) en un ejemplar original, impresas en papel bond A-4 color blanco con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por el consultor, jefe de proyecto y los profesionales de cada especialidad en cada una de sus hojas. Incluyendo la información digital en 2 USB Y ENLANCE DRIVE PARA DESCARGAR SIN CONTRASEÑAS en formato primigenio concordante con la información física.
- El tercer entregables; deben ser presentados en archivador(es) de pasta rígida en un original y tres copias, impresas en papel bond A-4 color blanco con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por el consultor, jefe de proyecto y los profesionales de cada especialidad en cada una de sus hojas. Incluyendo la información digital en 2 USB Y ENLACE DRIVE PARA DESCARGAR SIN CONTRASEÑAS en cada ejemplar, en formato primigenia concordante con la información física. Los planos u otros documentos de tamaños mayor al formato A-4 deben ser presentadas en micas para su protección.
- En caso que alguna de las fechas de entrega recaiga en un día no laborable, se considerará para su presentación el día hábil siguiente, a través del trámite documentario.

17.5 DE LA APROBACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS ENTREGABLES

Aprobación del Estudio

La aprobación del Estudio de Estudio será otorgada por LA ENTIDAD, en el marco de sus competencias como Unidad Ejecutora y/o Entidad Contratante, conforme a lo



establecido en la normativa del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Invierte.pe y la Ley N° 32069.

Dicha aprobación se formalizará mediante:

- Resolución, acto administrativo o documento equivalente que apruebe el Estudio de inversión
- Registro de aprobación en el Banco de Inversiones, cuando corresponda; y
- Documento interno de validación técnica emitido por el órgano competente de la Entidad.

La aprobación se emitirá:

- A solicitud formal de la EPS EMAPISCO S.A., en su calidad de Unidad Formuladora y/o área técnica responsable del servicio;
- Previa revisión técnica del Inspector o Supervisor del servicio;
- Con opinión favorable del área usuaria;
- Verificando el cumplimiento integral de los Términos de Referencia, normativa sectorial, normativa Invierte.pe y disposiciones aplicables de la Ley N° 32069 y su Reglamento.

La aprobación del Estudio constituye requisito indispensable para el inicio del proceso de ejecución física de la inversión.

Conformidad Técnica

La Conformidad Técnica de cada entregable será emitida por el Área Usuaria de la Entidad Contratante, previa verificación del cumplimiento de:

- Alcance técnico establecido en los Términos de Referencia.
- Normativa técnica sectorial vigente.
- Calidad, consistencia y coherencia técnica del contenido presentado.
- Subsanción de observaciones formuladas por el Inspector o Supervisor.

El Inspector o Supervisor del servicio deberá emitir previamente un Informe Técnico de Revisión, el cual contendrá:

- Evaluación del cumplimiento contractual.
- Observaciones técnicas debidamente sustentadas (de existir).
- Recomendación expresa de otorgamiento o no otorgamiento de la conformidad.

El Área Usuaria no podrá emitir conformidad sin contar con el informe favorable del Inspector o Supervisor.

Conformidad de los Entregables

La conformidad de cada entregable se sujetará al siguiente procedimiento:

1. Presentación formal del entregable por Mesa de Partes de la Entidad.
2. Revisión técnica por el Inspector o Supervisor dentro del plazo contractual.
3. Emisión de informe técnico con:
 - Conformidad, o
 - Observaciones debidamente sustentadas.
4. De existir observaciones, el Consultor deberá subsanarlas dentro del plazo establecido en el contrato.
5. Verificada la subsanción, el Inspector o Supervisor emitirá informe final.
6. El Área Usuaria emitirá la conformidad correspondiente mediante documento formal.

La conformidad:



- No implica liberación automática de responsabilidades posteriores derivadas de errores, omisiones o vicios ocultos.
- Es requisito para la tramitación del pago correspondiente.
- Se otorgará únicamente cuando el entregable cumpla al 100% con lo establecido en los Términos de Referencia.

Plazos de Revisión

Los plazos de revisión y emisión de conformidad se sujetarán a lo establecido en el contrato y en la Ley N° 32069 y su Reglamento, respetando los principios de eficiencia, celeridad y control.

De no emitirse pronunciamiento dentro del plazo contractual, no operará aprobación automática, debiendo la Entidad emitir pronunciamiento expreso conforme a la normativa vigente.

Responsabilidad del Consultor

La aprobación o conformidad del Estudio no exonera al Consultor de:

- Responsabilidad técnica por el diseño.
- Responsabilidad civil, administrativa o contractual.
- Obligación de absolver observaciones de entidades competentes.
- Responsabilidad por deficiencias detectadas durante la ejecución de la inversión.

XVII RESPONSABILIDADES Y OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

18.1 DE LAS RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR

- 18.1.1 El Consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la elaboración del Estudio de inversión materia del presente término de referencia.
- 18.1.2 El Consultor por el presente servicio se obliga a cumplir con el objeto del Términos de Referencia, con estricta sujeción a las Bases del proceso de selección y a su Propuesta Técnico - Económica que formarán parte del Contrato de Servicio, así como a los términos y condiciones de dicho Contrato.
- 18.1.3 El Consultor se obliga a subsanar las observaciones que formulen la Supervisión u Inspección de EPS EMAPISCO SA, ello incluye absolución de observaciones de las diversas áreas especializadas de la empresa.
- 18.1.4 La revisión y conformidades de los documentos y planos materia del Estudio de inversión por parte de EPS EMAPISCO SA no exime al Consultor de la responsabilidad que le cabe en su condición de tal.
- 18.1.5 El Consultor es responsable de manipular y preservar eficientemente la documentación entregada por EPS EMAPISCO SA, en el desarrollo del servicio.
- 18.1.6 Contar con una estructura organizacional que le permita entregar los servicios solicitados de manera eficiente, eficaz y dentro de los plazos establecidos.
- 18.1.7 El Consultor es responsable de cumplir con la participación del personal profesional propuesto según el plan de trabajo general que establecerá en su propuesta técnica. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad.
- 18.1.8 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 a EPS EMAPISCO SA, 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 EPS EMAPISCO SA,
- 18.1.9 El Consultor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente.



- 18.1.10 El Consultor deberá presentar el Certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno los profesionales propuestos previos al inicio de la participación efectiva del personal.

18.2 Consideraciones Adicionales:

En el caso de responsabilidad con las Municipalidades y/u otras empresas que se vean afectadas por los trabajos realizados durante la elaboración del Estudio. EPS EMAPISCO SA, deja en claro:

- Que, las multas impuestas son de exclusiva responsabilidad del Consultor.
- Que todos los trámites y permisos que se requieran para la consultoría, ante la Municipalidad Provincial de PISCO y/o Municipalidades Distritales son de cuenta y cargo exclusivo de dicha consultora, sin responsabilidad alguna de EPS EMAPISCO SA,

18.3 De las obligaciones del Consultor

- 18.3.1 El Consultor deberá presentar conjuntamente con el Informe Final, una Carta Notarial, mediante el cual se compromete a levantar las observaciones que se pudieran plantear en la revisión por la Unidad Evaluadora de EPS EMAPISCO SA, hasta obtener la aprobación del proyecto.
- 18.3.2 El Consultor es responsable de entregar oportunamente al Equipo de Estudios, toda la documentación e información generada en el desarrollo del servicio, para su adecuada custodia de parte de EPS EMAPISCO SA.
- 18.3.3 El Consultor debe contar con tecnología de información que le permita mantener informado a EPS EMAPISCO SA, sobre temas relacionados al contrato de prestación.
- 18.3.4 Evitar la subcontratación o transferencia total o parcial de las actividades del servicio contratado y debe cumplir con lo indicado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas.
- 18.3.5 El Consultor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente
- 18.3.6 Las labores a desempeñar por personal del Consultor del servicio en las instalaciones de EPS EMAPISCO SA, será durante el proceso de actividades que requiera su presencia, para las coordinaciones, entrega de informes, traslado de información magnética; las labores a desarrollar se realizarán y ejecutarán en las instalaciones de la oficina del Consultor del servicio.
- 18.3.7 En relación al desplazamiento del personal del Consultor del servicio en las instalaciones de EPS EMAPISCO SA, se realizará las gestiones administrativas correspondientes ante el Equipo Protección y Vigilancia para la obtención de las autorizaciones respectivas

18.4 Recursos a ser provistos por el proveedor

18.4.1 Equipamiento estratégico

El postor deberá acreditar la disponibilidad del equipamiento estratégico mínimo necesario para la adecuada ejecución del servicio de elaboración del Estudio de inversión del sistema de agua potable en la galería filtrante Alberto Toguchi.

El equipamiento requerido deberá guardar relación directa con el objeto de la contratación y ser suficiente para garantizar la calidad técnica de los estudios



considerando el desarrollo de los estudios en las etapas de trabajo de campo y de trabajo de gabinete, conforme a lo siguiente:

Trabajo de campo

Para la obtención de información, datos u referentes a la galería filtrante existente y la línea de conducción y línea de drenaje, buzones de inspección, así como las válvulas hasta la cámara de reunión.

1. Equipamiento Topográfico

- Una (01) Estación Total con precisión angular igual o menor a 5".
- Un (01) Equipo GPS Diferencial o GNSS con tecnología RTK.
- Un (01) Nivel automático o digital.
- Accesorios complementarios (trípode, prisma, jalones).

Finalidad: Levantamiento plano altimétrico georreferenciado en coordenadas UTM – WGS84, perfiles longitudinales y secciones transversales.

2. Equipamiento para Evaluación y Diagnóstico de vaso de la galería filtrante

- Un (01) equipo retroexcavadora para realizar las exploraciones puntuales en el lecho del río ubicadas a criterio del consultor y/o supervisión de la EPS.
La excavación de investigación se efectuará hasta describir a cielo abierto las tuberías y/o estructuras. Después de las excavaciones realizadas, el consultor deberá rellenar hasta dejar en condiciones originales.
- Un (01) bombeo para la medición de caudal, con la finalidad de realizar el aforo del caudal superficial, aforar el caudal en la tubería de colecta de la galería y aforar el caudal en la tubería de la línea de conducción.
- Equipo para inspección de colectores (cámara CCTV o servicio especializado mediante tercero).

Finalidad: Evaluación técnica del estado operativo e hidráulico de los sistemas existentes y determinación de la capacidad de explotación de los recursos hídrico subterráneo.

3. Equipos de Seguridad para Trabajo de Campo

- Equipos de Protección Personal (EPP).
- Detector portátil de gases para inspección en espacios confinados, de corresponder.

Trabajo de Gabinete

4. Equipamiento Informático y Software Especializado

- Equipos de cómputo con capacidad suficiente para procesamiento técnico.
- Software de diseño asistido por computadora (CAD o equivalente).
- Software de modelamiento hidráulico para agua potable (por ejemplo: EPANET, WaterGEMS, o equivalente).
- Software para elaboración de metrados y presupuestos (por ejemplo: S10 o equivalente).
- Software GIS (ArcGIS, QGIS o equivalente).

Finalidad: Desarrollo de modelamiento hidráulico, Pre diseño técnico, elaboración de planos, metrados, presupuestos y análisis geoespacial.

Forma de Acreditación

La disponibilidad del equipamiento estratégico podrá acreditarse mediante:

- Copia de documentos que sustenten propiedad.



- Contrato de alquiler vigente.
- Carta de compromiso de alquiler o cesión de uso.
- Convenio con laboratorio o empresa especializada.
- Declaración jurada de disponibilidad suscrita por el postor.

No se exige marca, modelo específico ni características que restrinjan la libre competencia, debiendo el equipamiento cumplir únicamente con las especificaciones técnicas mínimas establecidas.

Condición de Ejecución

El equipamiento estratégico mínimo deberá encontrarse disponible durante todo el plazo de ejecución contractual, siendo responsabilidad del consultor garantizar su operatividad y vigencia.

La Entidad podrá verificar su existencia y operatividad en cualquier momento durante la ejecución del servicio.

18.4.2 Otro Equipamiento

A. Oficina

El Consultor deberá considerar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demande una oficina principal en la Ciudad de PISCO, estando presta para atender las solicitudes de coordinación y trabajo de la EPS a través de la Supervisión u otra unidad funcional, así como para que el personal técnico del Consultor desarrolle sus actividades, motivo por el cual se debe cuidar la constante comunicación a través de teléfono móviles, debiendo contar con mobiliario adecuado, ambiente propicio y teléfono fijo incluido, correo electrónico, etc.

B. Movilidad y Equipos

El consultor tiene que proporcionar todos los vehículos necesarios para asegurar el transporte y la seguridad de su personal.

Pondrá a disposición del proyecto, una (01) unidad móvil, según el siguiente detalle:

- ✓ Una (01) unidad móvil para la parte técnica del proyecto (Consultor).

Es obligación del Consultor:

- ✓ Las unidades deben tener placa de rodaje de categoría N1,
- ✓ Todas las unidades deben tener todos los documentos en regla vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestro y otros), revisión técnica vigente. Así mismo, estará a cargo y será responsable de todos los gastos que demande por concepto chofer, combustible, pago de peajes y mantenimiento de la respectiva unidad.

C. Trabajo de campo

El Consultor cubrirá los costos por los trabajos de campo y pruebas de los análisis físicos químico, geotécnico, así como todos los trabajos y equipos correspondientes para los aforos de caudales de agua potable y alcantarillado y otras pruebas de laboratorio que sean requeridas para el desarrollo proyecto.



18.4.3 Personal

Tratándose de consultoría de obras, la capacidad técnica y profesional es verificada por el órgano encargado de las contrataciones para la suscripción del contrato.

En el anexo 16 de los presentes términos de referencia se destalla la estructura del personal clave que proporciona el CONSULTOR, durante el desarrollo de las prestaciones y la incidencia de cada uno de ellas que servirá para estructurar la propuesta.

Los profesionales clave son profesionales con participación al 100%, con exclusividad,

Los profesionales NO clave requeridos, no sujeto a admisión, deberán acreditar su perfil y experiencia. Deberán presentar sus documentos del perfil al área usuaria a los cinco días de la designación del supervisor u inspector del estudio, a fin de realizar la verificación.

XVIII RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTAS POR EPS EMAPISCO SA,

- 19.1 EL Consultor no deberá hacer uso de las instalaciones de EPS EMAPISCO SA, salvo en aquellos casos en que por la naturaleza de las labores operativas a realizarse lo amerite, en este caso deberán gestionar una autorización expresa con la supervisión de EPS EMAPISCO SA,
- 19.2 La EPS prestara acceso a los documentos e información de los proyectos que hubiese formulado y/o aprobado en la zona de intervención, así como alcance información del saneamiento físico legal con que cuente de infraestructura existente o de proyección de infraestructura que hubiese identificado previamente.
- 19.3 Queda prohibido, bajo responsabilidad de las áreas usuarias, prestar cualquier tipo de facilidades adicionales que no estén contempladas en las presentes bases.

Otras Obligaciones de EPS EMAPISCO SA,

- 19.4 El Consultor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico, antes y durante el desarrollo del Estudio y además están obligados a presentar y exponer al inicio del plazo su plan de trabajo.
- 19.5 Los avances desarrollados por el Consultor, conclusiones, recomendaciones y otros derivados del proyecto serán coordinados y revisados por la Supervisión de EPS EMAPISCO, debiendo el Consultor sustentar a nivel de detalle dichos avances mediante reuniones de trabajo, tomando como base el plan de trabajo.
- 19.6 Las alternativas seleccionadas que cuenten con la opinión favorable de las áreas involucradas, deberán desarrollarse tomando en cuenta dichas opiniones, a fin de durante la etapa de revisión y evaluación del estudio por parte de los órganos encargados, no se generen observaciones sustanciales.

XIX REQUERIMIENTOS DEL POSTOR: EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

20.1 Requisito

El postor deberá acreditar experiencia en la especialidad mediante un monto facturado acumulado que no podrá ser mayor a una y media (1.5) vez el valor



referencial o valor estimado de la contratación, por la ejecución de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria.

Dicha experiencia deberá haberse ejecutado durante los quince (15) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, los cuales se computarán desde la fecha de emisión de la conformidad del servicio o desde la fecha de emisión del comprobante de pago que acredite la culminación del servicio, según corresponda.

20.2 Servicios de Consultoría Iguales o Similares

Elaboración de Estudio de inversión o factibilidad para proyectos de: Creación y/o Instalación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Rehabilitación y/o ampliación y/o reconstrucción de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento y/o sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado y/o sistemas de abastecimiento de agua potable.

Nota: Esta definición, se debe realizar en intervenciones en el ámbito urbano, que servirá para la calificación y/o evaluación según corresponda, de la experiencia del postor, así como la experiencia de los profesionales requeridos acreditadas en su oportunidad.

20.3 Forma de Acreditación

La experiencia se acreditará con copia simple de:

- Contratos u órdenes de servicio, y su respectiva conformidad; o
- Constancias o certificados de prestación de servicios; o
- Comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.

En caso los documentos presentados no consignen expresamente el monto contratado, el postor deberá adjuntar documentación complementaria que permita determinarlo.

20.4 Consideraciones

- En caso de consorcios, la experiencia será acreditada conforme a la participación de cada integrante.
- La Entidad no podrá exigir montos ni condiciones que resulten desproporcionadas o restrictivas de la libre competencia.
- Solo se considerará la experiencia efectivamente ejecutada y culminada.

XX SEGUROS APLICABLES

La presente contratación corresponde a un servicio de consultoría para la elaboración del Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR, el cual incluye actividades de campo tales como levantamientos topográficos, inspecciones técnicas y estudios complementarios.

El Consultor es responsable de garantizar la seguridad y salud de su personal durante la ejecución del servicio, debiendo contar obligatoriamente con:

- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), cuando corresponda.
- Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados a las actividades a desarrollar.
- Los seguros y coberturas exigidos por la normativa vigente en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo.

La Entidad no asumirá responsabilidad alguna por accidentes, daños o contingencias que pudieran ocurrir durante la ejecución del servicio.



XXI LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

22.1 LUGAR

La prestación del servicio de consultoría se desarrollará en la localidad de HUMAY, donde se ejecutarán las actividades de campo y levantamientos técnicos.

Las coordinaciones técnicas y administrativas se realizarán en las oficinas de la **EPS EMAPISCO S.A.**, en la ciudad de PISCO, y/o en la oficina del Consultor, según corresponda.

22.2 PLAZO

El plazo para la elaboración y presentación del estudio de inversión es de NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO.

Inicio del plazo contractual

El plazo se inicia al día siguiente de la suscripción del contrato.

Aprobación del Plan de Trabajo

El Plan de Trabajo será presentado por el Consultor y aprobado por la Entidad dentro de los cinco (05) días calendario posteriores a la suscripción del contrato, siempre que se hayan cumplido las condiciones para el inicio de la ejecución contractual.

La aprobación procederá únicamente cuando se verifique lo siguiente:

- Notificación al Consultor de la designación del Supervisor y/o Inspector del Estudio.
- Reunión de coordinación e inicio del servicio, con participación del personal profesional clave propuesto, en la que se realizará:
 - Apertura del Libro de Actas de Reuniones de Trabajo.
 - Entrega, de corresponder, de información técnica, formatos y anexos necesarios.
 - Coordinación con la **EPS EMAPISCO S.A.** sobre aspectos técnicos, ambientales y operativos aplicables al servicio.

El Libro de Actas será proporcionado por el Consultor y permanecerá bajo custodia del Supervisor o Inspector, entregándose copia al Consultor.

Verificado el cumplimiento de las condiciones señaladas, la Entidad comunicará formalmente la ratificación del inicio del servicio, sin que dicha comunicación modifique la fecha de inicio del plazo contractual.

22.3 DURACIÓN DEL ESTUDIO:

Los servicios de consultoría se prestarán en un plazo total de Noventa (90) DÍAS CALENDARIO, conforme al cronograma establecido en los Términos de Referencia y en concordancia con el expediente de contratación.

El plazo comprende:

- i) La elaboración y presentación de los informes y entregables parciales.
- ii) La presentación del informe final y los formatos requeridos para la viabilidad del proyecto.

El desarrollo del estudio se organizará en un Plan de Trabajo y Tres (03) entregables, según el siguiente detalle:



Nº	ENTREGAS	PLAZO DE PRESENTACIÓN
1	Plan de Trabajo	A los cinco (05) días calendario, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.
2	Primer Entregable	A los treinta (30) días calendario, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.
3	Segundo Entregable	A los sesenta (60) días calendario, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.
4	Tercer Entregable	A los noventa (90) días calendario, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

Total: 90 días calendario.

Los entregables deberán ser presentados por el Consultor ante la Gerencia de Operaciones de la EPS EMAPISCO S.A., a través de mesa de partes presencial o virtual, según corresponda.

XXII OBSERVACIONES Y RÉGIMEN DE PENALIDADES

En caso de existir observaciones a los entregables presentados, el procedimiento se regirá bajo las siguientes condiciones:

De existir observaciones, la (DEC) dependencia encargada de contrataciones las comunica al consultor, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar. El plazo de subsanación no debe ser mayor del 30% del plazo del entregable correspondiente. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.

Si pese al plazo otorgado, el consultor no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la entidad contratante puede otorgar al consultor periodos adicionales, conforme a lo señalado en el numeral 144.4, u optar por resolver el contrato, de acuerdo con el supuesto de resolución establecido en el literal b) del numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley. En caso otorgue periodos adicionales corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo inicial para subsanar, sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes, servicios y/o consultorías manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso la entidad contratante no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

XXIII DEFINICIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍAS SIMILARES

Estudio de inversión o factibilidad de: Creación y/o Instalación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Rehabilitación y/o ampliación y/o reconstrucción de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento y/o sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado y/o sistemas de abastecimiento de agua potable.



Nota: Esta definición, se debe realizar en intervenciones en el ámbito urbano, que servirá para la calificación y/o evaluación según corresponda, de la experiencia del postor, así como la experiencia de los profesionales requeridos acreditadas en su oportunidad.

XXIV ADELANTOS

La Entidad, NO OTORGARA ADELANTOS

XXV SUBCONTRATACION

El consultor puede subcontratar hasta un máximo del 40% del monto del contrato vigente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 108 del Reglamento. Se consideran prestaciones esenciales que no pueden ser materia de subcontratación las siguientes: El consultor no podrá subcontratar obligaciones y/o responsabilidades asumidas por su equipo clave.

XXVI CONFIDENCIALIDAD

A efectos de otorgar la seguridad de la información durante la ejecución del contrato el consultor que obtenga la buena pro suscribirá el Acuerdo de Confidencialidad a la firma del contrato, sujetándose a las cláusulas dispuestas en el citado acuerdo.

XXVII PROPIEDAD INTELECTUAL

EPS EMAPISCO SA, tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio de consultoría o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

XXVIII MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

EPS EMAPISCO SA, efectuará medidas de control (visitas de supervisión e inspecciones) a ser realizadas durante la ejecución del servicio. Las medidas de control tienen por finalidad verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato.

XXIX FORMA DE PAGO

El pago se realizará en 03 armadas, a la aprobación sucesiva de los informes (productos) que se indican en este documento, de la manera siguiente:

Pagos	Monto
Primer pago, a la presentación del Primer entregable y la conformidad por parte de la Inspección y/o Supervisión de la EPS.	20 % del monto contractual
Segundo pago, a la presentación del segundo entregable y la conformidad por parte de la Inspección y/o Supervisión de la EPS.	20 % del monto contractual
Tercer pago, a la presentación del Tercer entregable que considera el Estudio y la conformidad por parte de la Inspección y/o Supervisión de la EPS.	60 % del monto contractual



Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el consultor, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Gerencia de Operaciones de la EPS emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informe correspondiente a cada Entregable (Presentación del entregable de acuerdo con lo establecido en el presente termino de referencia).

Dicha documentación se debe presentar en MESA DE PARTES EPS EMAPISCO, sitio en Av Fermín Tanguis 400 - PROVINCIA DE PISCO- DEPARTAMENTO ICA.

XXX PENALIDADES APLICABLES

En caso de retraso injustificado del contratista 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 al Art. 120° del Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: $F = 0.40$

Asimismo, se precisa que la penalidad por mora no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato.

Penalidad Diaria:

Donde:

$F=0.40$ para plazos menores o iguales a sesenta días.

$F=0.25$ para plazos mayores a sesenta días.

Tanto el monto como el plazo se refieren al periodo del entregable correspondiente.

Las penalidades a aplicar no podrán exceder del 10% del monto total contractual, caso contrario se procederá a resolverse el contrato.

XXXI OTRAS PENALIDADES

De acuerdo al Art. 119° "Penalidades" del Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas, se ha considerado contemplar "Otras Penalidades".

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	MONTO	VERIFICACIÓN
1	No cumple con la disposición de una oficina equipada e instalada en el área de influencia del Proyecto cuando corresponda, o el uso de materiales o equipos (vehículo o medio de comunicación, etc.) establecidos en los Términos de Referencia.	Por ocurrencia	0.20% x UIT	Informe del inspector y/o Supervisión y coordinador social de ser el caso, en base a las visitas inopinadas a la oficina del Consultor y/o en campo, adjuntando panel fotográfico.
2	No presentar los informes de avance completo en la fecha establecida, según lo exigido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	Por día	0.01% x UIT	Carta y/o informe de revisión o cronograma de presentación de los informes.
3	No cumple con la subsanación de todas las Observaciones formuladas a los informes de avance acorde a lo establecido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	Por día	0.01% x UIT	Carta y/o informe de revisión de los informes de avance presentados por el consultor, indicando observaciones no subsanadas.
4	El personal del Consultor no asiste a las reuniones convocadas por EPS EMAPISCO SA, notificadas por correo electrónico o carta.	Por ocurrencia y persona	0.03% x UIT	Actas de Reunión o Informe del Inspector, donde se señale la inasistencia del profesional.
5	No cumple con lo estipulado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria - la Ley N° 30222 y su Reglamento.	Por ocurrencia	0.06% x UIT	Informe del inspector y/o supervisor, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico.
6	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones requeridas.	Por cada día de ausencia del personal	0.5 UIT (1)	Carta y/o informe, indicando la no aprobación de la sustitución del personal.
7	Incumplimiento de entregar el plan de trabajo en los plazos asignados; y su correspondiente subsanación de observaciones si las hubiera.	por cada día de atraso	0.25 de la UIT vigente	Según las Cartas presentado por El consultor en la cual se verificará las fechas de presentación.
8	No cumple con la participación del personal clave y/o profesional planteado en la propuesta técnica o personal cuyo reemplazo fue autorizado, según cronograma y	Por profesional y día	P= (0.20*d) UIT Donde	La participación se acredita con la presentación de DNI y firma en la lista de asistencia.



Nº	INFRACCIÓN	UNIDAD	MONTO	VERIFICACIÓN
	tiempo de participación presentado por el consultor en su plan de trabajo.		d= Número de días	Con informe del coordinador del proyecto.

Nota:

M: Monto de Contrato Vigente.

⁽¹⁾ UIT: Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de aplicación de la penalidad.

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y de otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato.

XXXII DECLARATORIA DE VIABILIDAD

La Unidad Formuladora de la EPS EMAPISCO, emitirá la aprobación del Estudio

XXXIII RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69.2 de la Ley de Contrataciones Públicas y el artículo 144.9 de su Reglamento

El plazo máximo de responsabilidad del consultor será de un (1) año contados a partir de la conformidad otorgada por la EPS EMAPISCO SA.

XXXIV SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de a SUMA ALZADA.

XXXV FORMULA DE REAJUSTE

No se otorgará

XXXVI COMPROMISO ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, el consultor declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la EPS EMAPISCO.

Asimismo, el consultor se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, el consultor se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad



contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONSULTOR se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con la EPS EMAPISCO SA

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a la EPS EMAPISCO SA el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

XXXVII SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, cuando se haya pactado, y arbitraje.

Para el caso de arbitraje, el postor ganador de la buena pro selecciona a una de las siguientes Instituciones Arbitrales para administrarlo.

Nº	INSTITUCIONES ARBITRALES	RUC
1	Cámara de Comercio de LIMA (CCL).	20101266819
2	Centro de Análisis y Solución de Conflictos de la PUCP.	20155945860
3	Centro de Arbitraje del Colegio de Abogados de LIMA.	20154531921

De definir el arbitraje, cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias en el plazo de caducidad previsto en la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

XXXVIII DEFINICION DE LA ÚLTIMA PRESTACION PARA EFECTOS DE LA LIQUIDACION TECNICA FINANCIERA DEL SERVICIO.

La liquidación técnica – financiera de la consultoría se registrará bajo la ley de Contrataciones Públicas y su Reglamento vigente. La última prestación del servicio es la aprobación del Estudio de inversión mediante registro del formato 08 según la norma aplicable. La



Entidad notificará al Consultor de la aprobación en un plazo máximo de dos días calendario, y a partir del día siguiente de notificado se contabilizará la última prestación.

XXXIX RATIFICAR EL DOMICILIO LEGAL

Todas las comunicaciones, requerimientos y notificaciones que la Entidad deba cursar al Consultor se realizarán de acuerdo con las siguientes reglas:

Domicilio Legal: Se considerará como domicilio válido la dirección declarada por el Consultor en su Ficha RUC o la dirección consignada expresamente en el contrato. Cualquier cambio de domicilio deberá ser comunicado a la Entidad con una antelación no menor a cinco (05) días hábiles, bajo responsabilidad del Consultor.

Notificaciones Electrónicas: De conformidad con lo establecido en la normativa de Contrataciones Públicas y en concordancia a lo previsto en el Artículo 20 de la Ley N° 27444, el Consultor autoriza expresamente la notificación vía correo electrónico. Para tal efecto, deberá designar en su oferta y ratificar en el contrato la utilización de dos (02) cuentas de correo electrónico institucionales. Las notificaciones dirigidas a dichas cuentas se considerarán válidamente efectuadas y surtirán plenos efectos legales a partir del día de su remisión o recepción confirmada, según corresponda.

Validez Contractual: El régimen de notificaciones establecido en el presente numeral tiene carácter vinculante y su observancia es obligatoria para ambas partes, integrándose como una cláusula esencial del contrato para garantizar la trazabilidad y celeridad de la comunicación técnica y administrativa, en observancia de los principios de eficacia, eficiencia, transparencia, celeridad y seguridad jurídica previsto en la Ley 32069 – Ley General de Contrataciones Publicas.

- XL** Consideraciones para la elaboración del servicio
La EPS entregará al consultor toda la documentación existente relacionada al proyecto (estudio de Preinversión IOARR en medio digital).
El CONSULTOR para la elaboración del servicio deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes documentos normativos

GRUPO	DOCUMENTOS	NORMATIVA ASOCIADA
A	ESTUDIOS	
1	Revisión del perfil: inversión que incluya el estudio de estimación de riesgos, viabilidad e identificación de los componentes	Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 - Anexo N° 07
2	Estudio de Riesgos ante Desastres	Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01
3	Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) o Plan de Monitoreo Arqueológico	Decreto Supremo N° 054-2013-PCM Decreto Supremo N° 060-2013-PCM Decreto Supremo N° 003-2014-MC
4	Gestión de riesgos en la ejecución de obra	Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 Clasificación de INDECI. Acciones

		identificadas en la evaluación del impacto ambiental
5	Análisis para el dimensionamiento de la necesidad (Estudio de demanda en los colegios, nivel de atención en salud, disponibilidad hídrica y dimensionamiento del proyecto)	Reglamento Nacional de Edificaciones (Ámbito Urbano) Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA (Ámbito rural)
6	Predios: Actas de sesión de terrenos, pases, servidumbres u otro documento que muestre la aceptación de los propietarios (Verificar con SUNARP, COFOPRI, SBN, entre otros)	Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 Normas de SUNARP, COFOPRI, Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas
7	Estudio de Topografía	Reglamento Nacional de Edificaciones
8	Estudio de Suelos	Reglamento Nacional de Edificaciones
9	Estudios Hidrológicos de la zona	Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA
10	Estudios Hidrológicos de la zona (si la captación del agua es por pozos tubulares)	Reglamento Nacional de Edificaciones
11	EIA o Programa de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA, DIA, etc)	Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA. Clasificación anticipada en el marco del SEIA para el sector saneamiento Resolución Ministerial N° 372-2017-VIVIENDA
12	Expediente de Demolición para modificación de proyectos anteriores: demolición, diamantinas, reforzamiento con fibra de carbono, etc.	Reglamento Nacional de Edificaciones
13	Panel Fotográfico	Reglamento Nacional de Edificaciones
B	GENERALES	
14	Llenado del Formato N°08 - Excel actualizado (según actualizaciones de ET)	Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 e Instructivo del Formato 8A
15	Resumen Ejecutivo	Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01
	Ficha Técnica (Datos relevantes del proyecto)	Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01
	Memoria Descriptiva	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Memoria de Cálculo	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Especificaciones técnicas	Reglamento Nacional de Edificaciones

16	Plan de Vigilancia y Monitoreo para evitar la propagación del COVID-19	Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA y sus modificatorias.
17	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Decreto Legislativo N° 1486 Directiva N° 005-2020-OSCE/CD
C	INGENIERÍA Y DETALLE	
18	Planos Generales	Reglamento Nacional de Edificaciones
19	Plano Clave: Plano de ubicación y localización, con coordenadas UTM	Reglamento Nacional de Edificaciones
20	Plano del ámbito de influencia del proyecto, delimitado	Reglamento Nacional de Edificaciones
21	Plano Trazado y Lotización Aprobado por el GR/GL correspondiente	Reglamento Nacional de Edificaciones
22	Listado de Planos por Especialidad	Reglamento Nacional de Edificaciones
23	Sistema de Agua Potable	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Planta general (incluye ubicación con relación al perimétrico)	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Plano Clave de Sistema de Agua Potable	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Planos de componentes primarios (Línea de Conducción, Línea de Abastecimiento, Línea de impulsión:	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Planos de planta y perfil; Captación, Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)	Reglamento Nacional de Edificaciones
24	Plano de Redes de Agua Potable	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Plano de modelamiento hidráulico (nodos: cota terreno, cola piezométrica y la presión, tramos o redes: velocidad, diámetro, longitud)	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Plano de detalles de empalmes	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Plano de detalle de accesorios	Reglamento Nacional de Edificaciones
25	Plano de Conexiones Domiciliarias de Agua Potable	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Arquitectura: Planos de distribución, elevación y corte de la infraestructura de tratamiento - Escala 1:100	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Estructuras: Planos de planta, elevación y detalle de las estructuras de los ambientes para tratamiento - Escala 1:100	Reglamento Nacional de Edificaciones

	Plano de instalaciones eléctricas y equipo electromecánico	Reglamento Nacional de Edificaciones
27	Instalaciones Electromecánicas	Reglamento Nacional de Edificaciones
	Planos de instalaciones electromecánicas	Reglamento Nacional de Edificaciones
D	PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	
28	Cuadro de Resumen de Presupuesto	Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas Reglamento Nacional de Edificaciones
29	Presupuesto de obra	Reglamento Nacional de Metrados
30	Presupuesto Desagregado	Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas Reglamento Nacional de Edificaciones
31	Análisis de Gastos Generales	Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas Reglamento Nacional de Edificaciones
32	Análisis de costos unitarios	Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC
33	Planilla de metrados	Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC
34	Relación de insumos generales y por grupos	Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC
35	Fórmulas Polinómicas	Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas Decreto Supremo N° 011-79-VC RJ 016-2026 INEI y RJ 017-2026 INEI
36	Cronograma Valorizado de ejecución de obra, Calendario de adquisición de materiales, Cronograma de Ejecución de Obras (MS PROJECT)	Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas
37	Programa de ejecución de obras (PER-CPM)	Reglamento de la Ley de Contrataciones Públicas

ANEXO 01									
CONTENIDO MÍNIMO Y LA ESTRUCTURA TÉCNICA PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO									
TIPO DE INVERSIÓN		IOARR		CUI		2627034		FORMATO 7C	
								FORMATO 8C	
FASE									
EJECUCIÓN 8A(PI) - 8C(IOARR) - INVIERTE.PE - CONTENIDO DE EXPEDIENTE TÉCNICO						PRESENTA			
						SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	Índice numerado								
1.1	Contenido del expediente técnico								
2	Memoria descriptiva								
2.1	Antecedentes (información relevante de la viabilidad, otras inversiones relacionadas a ésta)								
2.2	Características Generales (ubicación, vías de acceso, clima, etc.)								
2.3	Descripción del sistema existente (componente, fuente existente, antigüedad, etc.)								
2.3	Descripción de los sistemas proyectados (componentes agua y saneamiento, población beneficiaria, identificar conexiones nuevas de agua, conexiones mejoradas de agua y la continuidad del servicio de agua con y sin proyecto en horas/día.								
2.4	Informe Técnico de la UEI de integralidad de la inversión (Que sustente el NO fraccionamiento, es decir inversión no fraccionada)								
2.5	Informe Técnico de la UEI de la NO Duplicidad de la inversión								
2.6	Cuadro resumen de metas (nombre, unidad, cantidad)								
2.7	Cuadro resumen del presupuesto con fecha de referencia								
2.8	Modalidad de ejecución de obra								
2.9	Sistema de contratación								
2.10	Plazo de ejecución de obra (concordante con el cronograma de ejecución de obra)								
3	Estudios Básicos								
3.1	Estudio Topográfico y geodésico (Reporte de puntos geodésicos, reporte de nivelación, data de los puntos tomados, panel fotográfico. El estudio de topografía, planimetría, altimetría)								
3.2	Estudio de Mecánica de Suelos, registro de exploración, estudios granulométricos, perfiles estratigráficos, análisis químico, tomografía eléctrica, plano de ubicación de calicatas, panel fotográfico, test de percolación (de corresponder), etc. Los ensayos deben ser de laboratorios de mecánica de suelos acreditados. Estudios de canteras y escombreras.								
3.3	Estudios de fuentes de agua:								
	Agua Potable:								
	- Análisis físico químico, orgánicos e inorgánicos de la fuente y/o fuentes de un laboratorio acreditado por INACAL.								
	- Estudio hidrológico para aguas superficiales.								
	- Estudio hidrogeológico para aguas subterráneas (Para pozos, se deberá determinar la profundidad, espesor del acuífero, entre otros)								

	- Acreditación de disponibilidad hídrica (de corresponder)					
3.4	Comprobante de pago (copia de boleta o factura) del laboratorio que realizó el análisis de agua potable.					
3.5	Estudio de Riesgo de desastres, en base a la "Guía General para la Identificación, Formulación y evaluación de proyectos de inversión", del Invierte.pe y la Ley 29964 "Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres", para lo cual se deberá elaborar un Análisis de Riesgos en un contexto de cambio climático Adr-CCC"					análisis de riesgo
3.6	Otros estudios relacionados, que considere conveniente: - Estudio de tratabilidad para potabilización de agua - Estudio hidrológico - Estudio de calidad del cuerpo receptor - Estudio Hidrográfico y de corrientes - Estudio de batimetría - Estudio de geología del suelo subacuático - Estudio de test de percolación					
4	Memoria de cálculo de los componentes					
4.1	Parámetros de diseño Población actual y futura, método de cálculo de la población futura, tasa de crecimiento, dotación, demanda contra incendio, volumen de regulación, N° de viviendas, % de pérdidas, densidad, período óptimo de diseño, etc.)					
4.2	Diseño y cálculo hidráulico Por componente (firmado por el especialista y revisado por el supervisor) Esquematizar la solución con croquis					
4.3	Diseño y cálculo estructural Por componente (firmado por el especialista y revisado por el supervisor)					
5	Planilla de metrados					
	Sustentada y con gráficos, (RD N°073-2010-VIVIENDA-VMCS-DNCD- Norma Técnica de Metrados para obras de edificaciones y habilitaciones urbanas. En la planilla de metrado deberá indicar el plano que se está utilizando					
6	Presupuesto de Obra					
	Fecha de presupuesto (no se aceptan costos de partidas que no estén debidamente sustentadas)					según la RJ 017-*2026 INEI
	Componente	Monto				
	Costo Directo (a)					
	Gastos generales (b)					
	Utilidad (c).	0				
	I.G.V. (18%) (d)					
	Subtotal 1 ST1=(a) + (b)+(c)+(d)					
	Expediente técnico (e)					
	Supervisión (f)					
	Subtotal 2 ST2= (e)+(f)	0				
	Total T = ST1 + ST2	0				

	COSTOS DE CONCTROL CONCURRENTE	MAX 2% DE LA INVERSIÓN	(>= 10 mill)					
	Presentar detalle de gastos generales de obra y supervisión, PMA, Mitigación Ambiental, Flete, Capacitación social y capacitación del operador de corresponder) Verificar a los profesionales clave en los gastos generales							
7	Análisis de precios unitarios							
	Los costos unitarios deben ser elaborados con los precios, las cotizaciones recientes, verificar rendimientos (en función de la ubicación de la inversión), el coeficiente de participación de insumos (concordante con los indicados por CAPECO)							
8	Relación de insumos y cotización de materiales							
	Mínimo 2 cotizaciones de diferentes proveedores a nombre del UEI, cuadro comparativo de los insumos de mayor incidencia, proformas membretadas del proveedor y firmadas, deben indicar si incluye IGV, la mano de obra debidamente sustentada. Especificar si los agregados son puestos en obra.							ADJUNTAR COTIZACIONES
9	Fórmula Polinómica							
	Presentar agrupación preliminar y la fórmula							
10	Cronogramas							
	Cronograma de Ejecución de Obra: Gantt elaborado con aplicativo informático (Detalle de actividades, duración y tareas, ruta crítica)							
	Cronograma de Adquisición de Materiales: Debe ser concordante con el calendario de avance de obra valorizado							
	Calendario de Avance de Obra Valorizado: Debe ser concordante con el Programa de Ejecución de Obra y el Diagrama Gantt							
11	Especificaciones Técnicas							
	Detalle de la tecnología constructiva y procesos, debe considerar las partidas del presupuesto y ser concordante con los ítems para su identificación							
12	Planos (con leyenda, escala adecuada, resumen de metrado y especificaciones de corresponder)							
12.1	Índice de planos (código, nombre de plano, cantidad por tipo de planos)							
12.1.1	Archivo en Autocad del levantamiento topográfico, curvas de nivel							
12.1.2	Archivo en Autocad PLANIMETRIA, ALTIMETRIA							
12.1.4	Archivo en Autocad sólo redes de agua existente							
12.1.5	Archivo en Autocad sólo redes de agua proyectada							
12.2	Plano de ubicación (zona de la inversión)							
12.3	Plano del ámbito de influencia de la inversión, delimitado							

12.4	Plano topográfico (Con planimetría en bajo relieve) Verificar y compatibilizar - Data del levantamiento topográfico (puntos topográficos donde se indiquen con coordenadas UTM, es decir norte, este, elevación, descripción del punto, etc.) - Certificados de calibración de los equipos utilizados por INACAL o INDECOPI - Un punto BM oficial (zona urbana)					
12.5	Plano trazado y lotización (Autorización por la UEI correspondiente) En el plano se debe visualizar: - Nombre de calles, avenidas, jirones, etc. - Vías y carreteras de acceso. - Cantidad de viviendas identificadas por manzana y coherente con el padrón de beneficiarios y relación de usuarios. - Instituciones educativas, áreas públicas, centros de salud y las instituciones dentro de la localidad.					
12.6	Plano de ubicación de canteras y escombreras Reglamento para la gestión y manejo de residuos de las actividades de la construcción y demolición - DS N° 003-2013-VIVIENDA. Según DS N°019-2016-VIVIENDA, son aplicables a centros poblados mayor a 5000 habitantes.					
12.7	Plano de secciones de calle y tipos de pavimento (indicar nombre de calles, tipo de pavimento y/o adoquinado, áreas y secciones, cuadro de metrados de los trabajos a realizar.					
12.8	Sistema de agua potable					
12.8.1	Generales					
12.8.1.1	Plano general del sistema existente de agua potable					
12.8.1.2	Plano general del sistema proyectado de agua potable					
12.8.1.3	Plano de replanteo de componentes primarios (Sólo para inversiones de reposición o rehabilitación)					
12.8.2	Captación y conducción de agua					
12.8.2.1	Plano de ubicación de la captación/ Galería Filtrante					
12.8.2.2	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc1:50)					
12.8.2.3	Plano de planta y perfil, indicando LGH					
13.00	Manual de operación y mantenimiento					
	Documento que garantice la operación y mantenimiento de la inversión					debe estar suscrito por la EPS
14.00	Panel fotográfico					
	Foto panorámica de la zona de intervención, fotos de la infraestructura existente de ser el caso, fotos de la ubicación de la nueva infraestructura)					
15.00	Firma y sello de los profesionales especialistas de la Unidad Ejecutora de Inversiones					
	Firma y sello de los profesionales especialistas de la Unidad Ejecutora de Inversiones (Colegiados y Habilitados)					
	Participantes en la elaboración del Expediente Técnico					
	Participantes en la revisión del Expediente Técnico					
16.00	Documentos complementarios					

16.1	Carta de compromiso de la ESP para asumir costos y acciones para la operación y mantenimiento					
16.2	Resolución de aprobación de expediente técnico: Se debe considerar el número de informe y nombre del profesional de la Entidad que ha revisado, da conformidad y recomienda aprobar el Expediente Técnico y nombre del proyectista. En la parte resolutive debe indicar los valores del presupuesto de obra, presupuesto de supervisión y costo de la elaboración del expediente técnico.					
16.3	Conformidad técnica de disponibilidad eléctrica Para inversiones que incluyan bombeo y otros de corresponder, que requiera energía eléctrica, a fin de garantizar la funcionalidad de los componentes					
16.4	Saneamiento Físico Legal y Disponibilidad del Terreno					
16.4.1	Documentos que acrediten la disponibilidad física de los terrenos					
16.4.2	INSPECCIÓN INSITU- ACTA DE VERIFICACIÓN El terreno debe encontrarse libre y a disposición inmediata por parte de la UEI, el acta debe contar con un reporte fotográfico (no invasores, ocupantes precarios, posesionarios, etc.)					
16.4.3	CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA) De ser el caso, documento que acredite la excepción del CIRA de parte del MC					
16.4.4	ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA Para la posterior obtención de la licencia de uso de agua superficial o subterránea o Informe de la Gerencia Operacional garantizando la disponibilidad hídrica					
16.4.5	CERTIFICACIÓN AMBIENTAL Certificación ambiental emitida por la DGAA-MVCS. De ser el caso, la Ficha Técnica Ambiental (impresión de la FTA con el código asignado obtenido del aplicativo en línea de la Oficina de Medio Ambiente - MVCS) Incluye el estudio de impacto ambiental o similar (lo que corresponda)					informe de impacto ambiental presentación de la FTA aprobada en el órgano correspondiente
16.4.6	GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Este análisis como parte del expediente técnico se realizará conforme a la Directiva N°012-2017-OSCE-CD Se deben usar los formatos incluidos como Anexo 1 y 3 de la Directiva. La implementación de gestión de riesgos debe contar con un informe que contenga: - Análisis de identificación de riesgos - Análisis de la ponderación de la probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Análisis de respuesta de riesgos - Conclusiones y recomendaciones Nota: cada riesgo debe contar con su análisis respectivo					GESTION DE RIESGOS formatos osce
16.4.7	Otros, (Plan de seguridad y salud ocupacional, etc.)					
16.4.8	Duplicidad y Fraccionamiento					
16.4.8.1	Declaración Jurada de No duplicidad de la inversión adjuntando evidencia del Geoinvierte					
16.4.8.2	Declaración Jurada de No constituir fraccionamiento de la inversión					
16.4.9	Otros documentos					
16.4.9.1	Declaración Jurada de No solicitud de financiamiento ante otra entidad					



ANEXO 02 ESTUDIO TOPOGRÁFICO

El Consultor realizará el levantamiento topográfico que requiera el proyecto, para lo cual se debe de verificar y complementar la planimetría y cartografía existente teniendo como objetivo la determinación de la topografía y replanteo con planos de planta y perfil longitudinal de la galería existente y la propuesta de intervención, así como el relevamiento de los buzones y cámaras; esta información será transferida a la EPS EMAPISCO SA, como parte del estudio.

En los planos de planimetría El Consultor mostrará la ubicación del sistema de agua potable y alcantarillado, realizando las verificaciones necesarias para confirmar las ubicaciones.

Levantamiento topográfico

El levantamiento topográfico se efectuará en coordenadas planas, UTM Datum WGS84 Zona 18 Sur referidas al sistema del Instituto Geográfico Nacional (I.G.N) y a un Bench Mark (BM) oficial existente, con equidistancia de las curvas de nivel adecuadas a su fin, detallando con precisión todos los aspectos naturales así como los construidos.

El Consultor, para el inicio y durante el desarrollo del estudio deberá efectuar o presentar:

Cronograma de trabajo detallado, el cual deberá ser concordante con el cronograma general del servicio.

Reconocimiento de campo con el equipo designado para los levantamientos topográficos para verificar los trazos de las obras lineales existentes y proyectadas, así como, la ubicación de las obras no lineales.

Ficha expedida por el I.G.N sobre la Estación de Rastreo Permanente del I.G.N. para el establecimiento del Punto Geodésico de Orden "C"

Certificado de calibración de los equipos topográficos con los cuales va a prestar el servicio.

Los Puntos Geodésicos de Orden "C" se monumentarán apropiadamente, de acuerdo a la normatividad vigente, que sean seguros y perdurables.

Presentar en los planos de ubicación de estructuras proyectadas el área del lote, área construida y libre, identificando los propietarios.

Realizar la nivelación y replanteo correspondiente cuando se necesite verificar datos de una estructura existente.

Establecer una poligonal de precisión según el perímetro del área del proyecto, debidamente monumentados que servirán para el control horizontal. En la poligonal básica se emplearán coordenadas UTM sus conversiones a topográficas.

Establecer poligonales secundarias para la ubicación de cisternas, estaciones de bombeo y otras estructuras menores a escala 1/250 con curvas de nivel cada 1.0 m para considerar sus reboses.

Se establecerán Puntos geodésicos auxiliares monumentados incluyendo una descripción de su ubicación un punto fijo y una fotografía.

Todos los planos topográficos serán dibujados en AutoCAD 2021 o versión más actual y serán entregados con extensión DWG a EPS EMAPISCO, .

Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos, fotografías, y archivos en USB.

Entrega de información



El Consultor, entregará a la EPS EMAPISCO, los archivos en versión física y digital de la siguiente información:

Cartografía de base urbana empleada en la elaboración del estudio.

Cartografía de líneas de impulsión de aguas existentes y/o proyectadas, indicando sus características: nombre, código, tipo, diámetro, material, clase, capacidad de conducción y otras que considere la EPS, representadas como polilíneas.

Cartografía de válvulas, indicando sus características principales: nombre, código, referencia de ubicación, material, representado como punto.

Cartografía de curvas de nivel a cada 1.0 m, con información de cotas y otras que considere conveniente la empresa, representado como líneas.

Perfil longitudinal de la línea colectora y línea de drenaje.

Características de la información

El Consultor, debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir las siguientes características técnicas:

- Sistema de Coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM).
- Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
- Zona de Referencia 18 Sur

El Consultor, deberá presentar el Volumen del Estudio Topográfico que incluya como mínimo:

1. Objetivo
2. Descripción del Proyecto
3. Conclusiones y recomendaciones
4. Fotografías

Planos



ANEXO 03 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

Las características del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) se debe de realizar conforme a lo establecido en la Norma Técnica E.050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - DS N° 011-2006-VIVIENDA, teniendo presente que el resultado de los ensayos tendrá valor oficial siempre y cuando provengan de laboratorios acreditados por INACAL.

Se requiere que el Estudio de Mecánica de Suelos permita determinar las características del suelo, donde se ejecutarán las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (Líneas de derivación y/o impulsión de agua potable, cámaras medición, etc.) y redes secundarias.

Se elaborará el Informe Técnico (en el que se adjunte los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas debidamente sellado y firmado por el profesional responsable del laboratorio) respecto a las condiciones geotécnicas del terreno de modo que se determine los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, materiales, clase de tubería y pre diseño de las estructuras proyectadas.

El Consultor para el desarrollo del estudio de mecánica de suelos deberá entregar un cronograma de trabajo detallado específico, el mismo que deberá ser concordante con el Cronograma General del Servicio.

El Estudio de Suelos debe ser presentado a la EPS EMAPISCO SA, para ser revisado por el área correspondiente, para poder declarar la conformidad al Estudio. La entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de su aprobación.

Durante el desarrollo de los estudios de Mecánica de Suelos, el Consultor, está obligado a informar de acuerdo a la programación entregada, los días de inspección en campo y toma de muestras, a fin de que la EPS EMAPISCO SA, disponga la verificación de los trabajos a realizar. De no existir dicha comunicación la entidad se reserva el derecho de no aceptar el resultado de la exploración efectuada.

El Consultor debe proporcionar un panel fotográfico del estudio realizado, incluyendo el registro fotográfico del 100% de las calicatas efectuadas

1. Aspectos a tener en cuenta para el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS).

El EMS debe comprender:

- En el EMS se debe considerar la investigación del suelo mediante calicatas y análisis físico químicos para determinar la calidad del terreno en los lugares donde se proyectan tuberías; en las líneas de agua proyectadas se considerará una calicata por cada 200 m y en las redes secundarias proyectadas se considera una calicata por cada 50 viviendas o lotes, se recomienda que por cada tres (3) calicatas se realice un análisis químico.
- La calidad físico química de cada tipo de suelo por donde se efectuará el trazo de las líneas de impulsión, aducción y/o derivación y en donde se localicen las estructuras, tales como: nivel de cloruros, sulfatos, conductividad, etc., con lo cual se determinará la agresividad del terreno al material de las tuberías, concreto y otros materiales



- La capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se ejecutaran las estructuras proyectadas del sistema de agua potable, a las profundidades de cimentación previstas.
- Profundidad y características del basamento rocoso en caso de ser necesario
- En base a los resultados obtenidos, El Consultor, establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y las recomendaciones para instalación y fundación de estructuras
- El EMS incluirá un plano en planta, con el mapeo de suelos y el detalle de ubicación de las calicatas y tipo de suelos encontrado, y otro plano con los expedientes técnico estratigráficos de los diferentes tipos de suelos a las profundidades requeridas (de cimentación y de instalación de tuberías de agua), con indicación de nivel de napa freática de darse el caso

El Consultor, debe prever, basándose en los resultados del EMS si se detectara presencia de napa freática, las recomendaciones constructivas para esa situación, en cuanto a la realización de calicatas se debe de considerar los siguientes:

- Una (1) calicata localizada en el eje de la estructura
- Dos (2) calicatas diametralmente opuestas en la proyección del perímetro de la estructura

De realizarse una rehabilitación o mejoramiento de las estructuras existentes, se determinará la calidad físico-química del suelo en el área donde está ubicada dicha estructura.

Se determinará la estabilidad de cimentación mediante un estudio geotécnico del área que compromete las estructuras proyectadas.

2. Contenido del Estudio de Mecánica de Suelos.

El Consultor, presentará el volumen correspondiente al Estudio de Mecánica de Suelos, que incluirá como mínimo:

- Ensayos geotécnicos previstos, entre otros que pudiera considerar en número o tipo, según la siguiente relación (no es limitativa y se coordinara con la Supervisión su aplicación):
 - ✓ Densidad de campo (método de cono de arena)
 - ✓ Contenido de humedad natural
 - ✓ Límite de Atteberg (Limite líquido, limite plástico, Índice de Plasticidad).
 - ✓ Peso específico relativo de sólidos (Gs)
 - ✓ Clasificación de suelos (SUCH y ASHTO)
 - ✓ Proctor Modificado
 - ✓ Ensayo de densidad relativa
 - ✓ Ensayo de consolidación
 - ✓ Ensayo de permeabilidad
 - ✓ Ensayo de SPT de 10 m con extracción de muestras (incluir análisis granulométrico).
 - ✓ Ensayo de Corte Directo
 - ✓ Análisis químico del suelo (Sales solubles totales, Cloruros, Sulfatos).
- Resultados de ensayos “in situ” y de laboratorio:
 - ✓ Resumen de resultados de ensayos, indicando: Número de calicata, coordenada, muestra, profundidad del estrato, clasificación SUCS y AASHTO, porcentaje de material fino, grava y arenas, constantes físicas (Límite líquido, límite plástico, e Índice de Plasticidad), contenido de humedad natural, densidad

relativa, consolidación, permeabilidad, Proctor modificado corte directo, corte triaxial.

- ✓ Descripción de los suelos encontrados superficialmente y a nivel de fundación, indicando la ubicación de materiales inadecuados, suelos blandos, presencia de nivel freático, potencial de licuación de los suelos, análisis de la totalidad de resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones.
- ✓ Estudio de Preinversión a Nivel de IOARRs estratigráficos, determinado en base a la información tomada en campo y los resultados de ensayos de laboratorio, se presentará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánicas, espesor de estratos, nivel freático y otras observaciones.
- ✓ Capacidad admisible por corte y por asentamiento. En caso de existir nivel freático debe considerar 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.
- ✓ Recomendaciones de las diferentes formas de acciones para reducir o eliminar la expansión de los suelos, en caso existir suelos cohesivos potencialmente expansivos
- Elaborar los planos y Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR de suelos
 - ✓ Incluir Plano en Planta, indicando la ubicación de las exploraciones geotécnicas (calicatas, sondajes SPT) que estarán referenciadas mediante coordenadas.
 - ✓ incluir Planos de Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR Estratigráficos (encontrados con las exploraciones realizadas a las diferentes profundidades analizadas).
- Del Informe a presentar
El Consultor deberá presentar el volumen correspondiente al Estudio de Mecánica de Suelos, el mismo que deberá incluir como mínimo la información requerida en la estructura que se indica:

ESTRUCTURA DEL INFORME DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

1. Generalidades
 - 1.1 Antecedentes
 - 1.2 Objetivo del Estudio
 - 1.3 Normatividad
 - 1.4 Ubicación de la Zona de Estudio
 - 1.5 Características del Proyecto
 - 1.6 Geología General y Estratigrafía General
 - 1.7 Geomorfología
 - 1.8 Sismicidad
2. Investigación de Campo
 - 2.1 Trabajos De Campo
 - 2.2 Ensayos
 - 2.3 Muestreo y Registro de Excavaciones
3. Ensayos de Laboratorio e Interpretación
5. Conformación del Sub Suelo
 - 5.1 Clasificación de Suelos
 - 5.2 Descripción Conformación del Subsuelo
 - 5.3 Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR Estratigráficos del Terreno
6. Análisis de la Cimentación
 - 6.1 Tipo y Profundidad de Cimentación
 - 6.2 Análisis de Capacidad Admisible



6.3 Cálculo de Asentamientos

7. Análisis de Agresividad del Suelo a Materiales de Construcción

8. Conclusiones y Recomendaciones

9. Anexos

Anexo N° 1: Figuras y Tablas

Anexo N° 2: Registros de Exploración

Anexo N° 3: Registros de Ensayos de Laboratorio

Anexo N° 4: Panel Fotográfico

Anexo N° 5: Planos (Ubicación Puntos de Investigación, Zonificación Mejoramiento de Suelos, Secciones Transversales, Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR Estratigráficos, Otros)



ANEXO 04

DIAGNÓSTICO DEL SANEAMIENTO FÍSICO-LEGAL

El Consultor identificará la disponibilidad de terrenos para las estructuras proyectadas y/o que requieren ampliación de acuerdo al planteamiento de las alternativas de solución, para lo cual elaborará el Plano Perimétrico y Plano de Ubicación de las Infraestructuras Proyectadas, que deberán estar elaborados en una escala gráfica convencional, que permita la visualización y verificación de los datos técnicos, expresado en el sistema de coordenadas UTM, indicando el Datum oficial (WGS84 y PSAD 56) y la Zona Geográfica, debiendo graficarse, los vértices, las medidas perimétricas de cada tramo, el perímetro total, y el área del predio. Es importante resaltar que, los planos deberán estar dibujados en el sistema WGS84 y PSAD 56.

En base a esta información, El Consultor solicitará, gestionará, recopilará información gráfica y/o documentaria ante las entidades correspondientes, así como de EPS EMAPISCO SA,

De ser el caso que, con respecto a un terreno afectado, no se tenga información o esta fuese errónea, se procederá a efectuar los trámites necesarios para obtener la documentación necesaria que servirá para poder realizar el Saneamiento Físico Legal a cargo de la EPS EMAPISCO SA en infraestructuras nuevas, de corresponder.

Finalmente, se indicarán los terrenos con posibilidad de Saneamiento Físico Legal describiendo el procedimiento de consolidación de derechos; y para aquellos que tengan problemas de saneamiento, se describirán las alternativas de solución.

i. PLAN DE TRABAJO PARA EL DIAGNOSTICO FISICO LEGAL

Antes del inicio de esta actividad, el consultor presentara el Plan de Trabajo, considerando el cronograma de actividades, para su aprobación por el supervisor y/o inspector del estudio.

ii. DIAGNOSTICO TECNICO LEGAL

El consultor revisara, prepara y planea las estrategias de trabajo en base a la información proporcionada por la EPS.

De ser el caso, el consultor deberá ejecutar, sin ser limitativo, las siguientes actividades:

- Clasificar la información proporcionada por la EPS.
- Elaborar expediente por predio de las infraestructuras existentes y las que pudiese elaborar como propuesta en sus alternativas de solución.
- Preparar y programar las labores a realizar.

El expediente de diagnóstico técnico legal debe desarrollar y contener:

- a) Inspección ocular o vista de campo.
En la que se identifica las características técnicas del predio.
- b) Levantamiento topográfico del predio a diagnosticar.
Se efectuará en coordenadas UTM PSAD 56 y UTM WGS 84.
- c) Investigación en distintas instituciones.
Deberá verificar el área de estudio con la información técnica grafica cartográfica de las siguientes instituciones: INGEMET, SERFOR, SERNANP, IGN, SUNARP, ANA, INDECI, MINCUL, MTC, SB, COFOPRI, Gobiernos locales y Municipalidades.



- d) Recopilación de información.
La información requerida será la necesaria para un diagnóstico técnico registral de cada inmueble requerido.
El consultor deberá de entregar toda la información en soporte magnético (CD o USB).
- e) Consideraciones generales.
La precisión de los levantamientos generados a partir de los puntos geodésicos.
- f) Análisis registral y legal
Estudiar los antecedentes registrales, de corresponder.
- g) Análisis técnico gráfico.
De acuerdo a la base grafica de SUNARP.
- h) Identificación de procesos judiciales pendientes o cargas o gravámenes.
- i) De la necesidad del predio y la identificación del propietario.
Evaluar qué tipo de proceso de derecho se requiere para la ejecución de cobras, en caso corresponda.
- j) Verificación de si se cuenta con el saneamiento físico legal.
- k) Conclusiones recomendación y formulación de estrategias de saneamiento.



ANEXO 05 ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

El Consultor, deberá de cumplir de manera estricta con los procedimientos administrativos y técnicos ante el Ministerio de Cultura, a fin de obtener las autorizaciones correspondientes de dicha entidad, con lo cuales se debe de contar antes del inicio de obra.

Los estudios de Arqueología serán ejecutados por un Arqueólogo, a fin de que elabore un informe de diagnóstico y obtener los planos de delimitación o resoluciones de sitios arqueológicos por el Ministerio de Cultura (MC).

Se deberá de estimar los costos de los procedimientos que sean requeridos y trámites conexos los cuales serán asumidos por el Consultor. Respecto a la expedición del CIRA o Plan de Monitoreo Arqueológico, las gestiones y trámites serán realizados por el Consultor.

Para la elaboración del estudio de Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR a Nivel de IOARR se tendrá que desarrollar de acuerdo a los “Lineamientos Para la Identificación y Registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y De Reposición – IOARR”⁴. Asimismo, se utilizarán normas o reglamentos establecidos por el Ministerio de Cultura y Cartas internacionales sobre Patrimonio y Bienes Culturales.

El contenido mínimo es aplicable a aquellos Proyectos que sólo requieren un estudio de Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR para decidir su viabilidad, por lo que debe ser elaborado con información precisa para tomar adecuadamente la decisión de inversión.

En este sentido, el desarrollo del Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR deberá basarse en información obtenida de las visitas de campo (información primaria) y complementada con información secundaria.

El consultor para el informe de diagnóstico deberá de asegurarse de presentar ante el MINCUL (Ministerio de Cultura), toda la información y documentación necesaria y establecida en la normatividad vigente, a fin de minimizar observaciones de dicho ente.

El consultor deberá de realizar el informe de diagnóstico preliminar donde se precise el contenido arqueológico de las áreas a intervenir (donde se proyecta ejecutar la obra según las alternativas de solución), los sitios arqueológicos identificados en la zona y/o declarados por el MINCUL, basados en las referencias arqueológicas documentales, bibliográficas, archivos, Sistema de información Geográfica de Arqueología, entre otros.

En dicho informe deberá precisar cuál será el procedimiento técnico que se seguirá ante el MINCUL para la obtención del Certificado de Inexistencia de restos arqueológicos (CIRA), proyectos de evaluación arqueológicas con excavaciones u rescates arqueológicos, planes de monitoreo arqueológico y/o tramites de CIRA y/o supervisión directa por el personal técnico del MINCUL.

El consultor, mediante su especialista en arqueología, deberá de identificar y delimitar en el área de estudio del proyecto las zonas de infraestructura pre - existente y efectuar el trámite ante el MINCUL para su validación.

⁴ Emitidos por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI) y Aprobado en Junio 2025.



No obstante, que en el MINCUL no existen procedimientos para aprobar ni dar conformidad al “Informe de Diagnostico, es imprescindible realizar consultas escritas al MINCUL a fin de establecer si en el área del proyecto existen evidencias y/o sitios arqueológicos registrados y/o delimitados”.

INFORMES

Primera entrega del estudio arqueológico

Diagnostico arqueológico preliminar y delimitación de sitios arqueológicos y/o evidencias identificadas en el ámbito Jurisdiccional de la EPS EMAPISCO SA; con información proporcionada por el MINCUL y otras instituciones involucradas.

Segunda entrega del estudio arqueológico

El consultor deberá de presentar el informe de diagnóstico de acuerdo con la estructura detallada en el Anexo 06-A (en caso de no encontrar vestigios) o Anexo 06-B (en caso de encontrar vestigios).

PRESENTACION DE ENTREGABLES

Los informes deben de contener el desarrollo de cada una de las actividades, el análisis de los resultados según el caso, considerando el contenido mínimo requerido. La presentación de los informes se realizará de acuerdo a lo señalado en los términos de referencia.

Distribución de presentación por entregables.

ítem	actividad	1er entregable	2do entregable	3er entregable
1	Diagnóstico arqueológico preliminar		100%	
2	Informe de diagnostico (anexo 06-A o anexo 06-B)			100%

ANEXO 05-A

INFORME DE DIAGNOSTICO ARQUEOLOGICO (EN CASO DE NO ENCONTRARSE EVIDENCIA ARQUEOLOGICA)

El consultor, mediante su especialista en arqueología, realizará el diagnóstico preliminar del trazo de las alternativas propuestas; dicho profesional además verificará la existencia o inexistencia de evidencias y/o sitios arqueológicos en el catastro arqueológico del MINCUL; así como también, deberá verificar en campo la existencia o inexistencia de resto arqueológicos.

Deberá de considera los siguientes puntos, sin ser limitativo, a desarrollar en el informe:

- I. Ubicación del trazo de la infraestructura proyectada y/o a mejorar.
- II. Antecedentes arqueológicos de la zona.
- III. Relación de sitios y/o evidencias arqueológicas cercanos al trazo.
- IV. Identificación de zonas con infraestructura pre existente
- V. Conclusiones y/o recomendación para la obtención del CIRA.

El consultor deberá cuantificar y determinar el costo de las actividades a ejecutar para su incorporación en la estructura de costos del proyecto. Además, deberá detallar las conclusiones y recomendaciones necesarias para la obtención del CIRA



- VI. Fotos del trazo del proyecto y del profesional durante el diagnóstico.
- VII. Planos del diagnóstico.
Adjunta los planos elaborados por el consultor con polígonos de infraestructura pre- existente y áreas para la obtención del CIRA con su respectivo cuadro de resumen de coordenadas UTM datum WGS 84.

ANEXO 05-B

INFORME DE DIAGNOSTICO ARQUEOLOGICO (EN CASO DE QUE SE ENCUENTRE EVIDENCIA ARQUEOLOGICA)

El consultor, mediante su especialista en arqueología, realizará el diagnóstico preliminar del trazo de las alternativas propuestas; dicho profesional además verificará la existencia o inexistencia de evidencias y/o sitios arqueológicos en el catastro arqueológico del MINCUL.

Deberá considerar los siguientes puntos sin ser limitativo.

- 1) Ubicación del trazo de la infraestructura proyectada y/o a mejorar.
- 2) Antecedentes arqueológicos de la zona.
- 3) Relación de sitios y/o evidencias arqueológicas identificadas y la ubicación en coordenadas UTM (WGS 84) en el trazo de la infraestructura proyectada.
- 4) Propuesta de delimitación de los sitios arqueológicos y/o evidencias arqueológicas impactadas por el trazo de la infraestructura proyectada.
- 5) Relación de planos de delimitación de los sitios arqueológicos involucrados en la infraestructura proyectada y/o cercana (si lo amerita).
- 6) Identificación de zonas con infraestructura pre- existente.
- 7) Copia de los planos de delimitación de los sitios arqueológicos que cuenta el MINCUL.
- 8) Propuesta de cambio de trazo de la infraestructura proyectada, en caso de encontrarse sitios arqueológicos.
- 9) Conclusiones
El consultor deberá cuantificar y determinar el costo de las actividades a ejecutar para su incorporación en la estructura de costos del proyecto.
Además, deberá detallar las conclusiones y recomendaciones necesarias para la obtención del CIRA:
- 10) Fotos del trazo y del profesional durante el diagnostico
- 11) Planos del diagnóstico.
Adjunta los planos elaborados por el consultor con polígonos de infraestructura pre- existente y áreas para la obtención del CIRA con su respectivo cuadro de resumen de coordenadas UTM datum WGS 84.

ANEXO 06 IDENTIFICACION
--

1.0 Diagnóstico de la Situación Actual

El Consultor, debe presentar un diagnóstico detallado de las condiciones actuales de la prestación del servicio público, basado en información de fuente primaria (trabajo de campo) y complementada con información de fuente secundaria (precisar fuente, señalando documento, autor y fecha).

Se incluirá información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro.

El diagnóstico se organizará en los siguientes ejes, abarcando como mínimo:

a) El área de influencia y área de estudio; se debe analizar las características más relevantes del área donde se localizan los afectados por el problema y donde se ubicará el proyecto.

Asimismo, se deberá identificar y caracterizar los peligros (tipología, frecuencia, severidad) que han afectado o pueden afectar a la zona en la que se ubica la infraestructura existente y la proyectada, respectivamente. Se deberá contar con información secundaria que permita plantear escenarios futuros de ocurrencia de los peligros identificados, representados en un estudio de riesgo y/o vulnerabilidad de desastres.

b) La Unidad Prestadora de los servicios (EPS EMAPISCO SA) en los que intervendrá el PIP:

El diagnóstico debe permitir identificar las restricciones que están impidiendo que la empresa provea el servicio de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, en la cantidad demandada y con los estándares de calidad y eficiencia establecidos; para ello, se analizará y evaluará, entre otros:

- (i) los procesos y factores de tratamiento (recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros), teniendo presente las normas y estándares técnicos pertinentes;
- (ii) los niveles de cobertura;
- (iii) las capacidades de gestión (operación y mantenimiento);
- (iv) la percepción de los usuarios respecto a los servicios que reciben
- (v) la exposición y vulnerabilidad EPS EMAPISCO SA, frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio; y,
- (vi) los impactos ambientales que se estuviesen generando.

c) Los Involucrados en el PIP

Analizar los grupos sociales que serán beneficiados o perjudicados con el proyecto, así como las entidades que apoyarían la ejecución y posterior operación y mantenimiento.

A partir del contacto directo con los involucrados (trabajo de campo), precisar sus percepciones sobre el problema, sus expectativas e intereses, así como su participación en el ciclo del proyecto.



Se debe analizar también las condiciones socioeconómicas, culturales, acceso a servicios básicos, situaciones de riesgo, etc., de la población que será beneficiada con el proyecto y, en general, aquellas variables vinculadas con los factores que condicionan la demanda de los servicios que se intervendrá.

EL Consultor, debe presentar un diagnóstico de la situación actual de manera ordenada teniendo en cuenta las zonas donde se ampliará y mejorará los sistemas de agua potable y alcantarillado.

En este sentido como mínimo el Consultor deberá analizar la situación actual teniendo en cuenta los siguientes ítems:

- Características de la zona de influencia
- Características demográficas de la población afectada
- Características sociales de la población afectada
- Características económicas de la población afectada.
- Características del sistema de tratamiento de aguas residuales de la zona de influencia.

1.1 Planteamiento del Proyecto

Se describirá el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos o medios, los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con la intervención

Los planteamientos deben contar con el conocimiento y opinión favorable de las áreas y equipos respectivos de la empresa, los cuales tendrán a su cargo la ejecución y la operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento; dicha opinión favorable debe anexarse como documento sustentatorio en la IOARR.

Para la formulación de alternativas se deberá considerar el análisis del aprovechamiento u optimización de otras intervenciones existentes o previstas que coadyuven en la solución del problema planteado.

Recopilación de Información de los Sistemas Existentes

Para el desarrollo del servicio, se requiere inicialmente que el consultor registre toda la información de la infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales existente para el sistema administrado por la empresa.

Debido a que los sistemas proyectados serán integrados a los sistemas existentes, el Consultor debe garantizar el funcionamiento continuo de los componentes, al momento de la intervención y ejecución de obras.

Como parte de la evaluación, el Consultor debe hacer una descripción detallada de los sistemas de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición final de las aguas residuales existente, que incluye la evaluación hidráulica y estado de los sistemas, tanto a nivel primario como secundario. La EPS EMAPISCO SA, entregará la información disponible de la situación actual de las infraestructuras, según sea requerido.

La información que debe ser recopilada será como mínimo la siguiente:



- I. Cartografía del área urbana disponible en las Municipalidades, INEI, IGN u otra institución, de las zonas que no están disponibles en la EPS EMAPISCO SA, o de aquellas que evidencien una significativa modificación en su cartografía. El Consultor podrá hacer uso de las herramientas del Google Earth, para verificar o modificar o agregar nuevas habilitaciones.
- II. Información sobre las diferentes infraestructuras existentes como plantas de tratamiento de agua potable y aguas residuales, pozos, estacione de rebombeo, colectores primarios, buzones o cámaras de inspección, emisores terrestres emisores y/o emisarios submarinos etc., indicando sus características principales (denominación, antigüedad, tipo de material, dimensiones, etc.), curvas de nivel, información de cotas y otras de importancia para el desarrollo del servicio.
- III. Información sobre las incidencias ocurridas en las instalaciones.
- IV. Información de tipo comercial (catastro de conexiones).
- V. Información de los proyectos que la EPS EMAPISCO SA, viene formulando y ejecutando en el área de estudio.
- VI. Información de la calidad del agua producida y caracterización del agua residual.
- VII. Información del uso de los efluentes.

El consultor deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- VIII. El Consultor deberá obtener toda la información (de las inspecciones a la infraestructura, visita de campo a la zona de estudio y de la recopilada de información secundaria) sobre las características físicas y de funcionamiento de las diferentes infraestructuras existentes como: pozos, estaciones de bombeo y rebombeo, reservorios, redes de agua potable, colectores, conexiones de agua potable y alcantarillado, válvulas, medidores, buzones, etc., indicando sus características principales (denominación, año de instalación, tipo de material, dimensiones, capacidad, régimen de funcionamiento actual, etc.) y otras de importancia para el diagnóstico, para ello deberá coordinarse con la EPS EMAPISCO SA,
- IX. Realizar una inspección visual (mapeo) de las infraestructuras de los sistemas de agua potable y alcantarillado, verificando el estado de situación de los diferentes elementos que componen cada estructura (losas, muros, fondo u otros), lo que servirá de base para verificar el estado situacional de los mismos (esta inspección corresponde a la infraestructura civil, infraestructura sanitaria, electromecánica y otros).
- X. El Consultor determinará preliminarmente la problemática y grado de daño de la estructura, planteará las pruebas necesarias y la alternativa de solución al problema: rehabilitación, mejoramiento y/o reparación.
- XI. Estado y descripción del equipamiento hidráulico de los pozos, reservorios, cámaras de bombeo, etc. detallando sus características, la variedad de la tubería, longitud, diámetro, material, entre otros.
- XII. Comentarios adicionales respecto a la ubicación de la infraestructura y sus elementos que la conforman, como: si se encuentra en propiedad de terceros, ubicación de postes, árboles, jardín, estructuras de concreto, etc., que permitan tener en detalle la información del terreno.

Evaluación y diagnóstico de los sistemas existentes de agua potable

El Estudio de Estudio de inversión beneficiará a la población del ámbito de administración de la EPS EMAPISCO SA, por lo cual el Consultor deberá efectuar una evaluación y diagnóstico de los sistemas existentes de agua potable. Para ello sin ser limitativo y sin



alterar la concepción técnica, realizará una evaluación hidráulica de los sistemas existentes de agua potable, actuales, que permita calcular la oferta actual y determinar la alternativa de solución adecuada, pudiendo incluir información relevante para el cumplimiento del presente estudio.

Dicha evaluación se realizará por las siguientes especialidades:

XIII. Evaluación hidráulica de las redes de agua potable existentes.

Los resultados de la evaluación serán resumidos y explicados en el “Informe de Evaluación y Diagnostico de los Sistemas Existentes”, que como mínimo tendrá los siguientes ítems:

- XIV. Datos generales
- XV. Antecedentes
- XVI. Ubicación y límite de área de estudio
- XVII. Ubicación de la infraestructura analizada.
- XVIII. Evaluación de campo
 - Información recopilada
 - Datos físicos de los componentes del sistema
 - Trabajos de campo desarrollados
 - Pruebas realizadas
- XIX. Evaluación de gabinete
 - Hipótesis de cálculo
 - Metodología de cálculos y/o modelamientos
 - Resultados
- XX. Análisis
- XXI. Conclusiones y Recomendaciones
- XXII. Planos temáticos de los resultados de la evaluación de los sistemas existentes de las localidades que serán beneficiadas, como: horarios de abastecimiento, presiones de la red de distribución, situación actual de sectorización.
- XXIII. Anexos (fotos, reportes, hojas de cálculo, planos, etc.).

Para el caso de las redes de agua se procederá de la siguiente manera:

- XXIV. El Consultor deberá tener en cuenta las incidencias operativas ocurridas pudiendo ser alcanzada hasta últimos 3 años antigüedad y en función a este análisis se deberá determinar las zonas críticas.
- XXV. De igual manera debe efectuar las coordinaciones necesarias con las entidades correspondientes para evitar posibles interferencias existentes con instalaciones de otros servicios. La obtención de dicha información puede ser referencial, identificando como mínimo, los tipos de servicios y empresas asociadas a dichas interferencias.

1. Diagnóstico del sistema de agua potable

Para el diagnóstico de los sistemas de agua, teniendo en cuenta la información de campo e información secundaria, el Consultor deberá evaluar e identificar como mínimo:

- Los sistemas de captación de agua (pozos): año de instalación / operación, estado de conservación, diagnóstico operativo y de mantenimiento, evaluación del cumplimiento de la normativa pertinente, capacidad instalada óptima y capacidad de operación.



- El estado operativo de las válvulas y accesorios, medidores de caudal y presión, y el funcionamiento hidráulico de los sistemas actuales en función a los registros de información existente.
- Realizar la inspección in situ de los reservorios, proporcionar los datos físicos de las estructuras, equipamiento hidráulico y eléctrico, año de instalación /operación, estado de conservación de todos sus elementos;
- Identificar las zonas de abastecimiento de cada reservorio (o sector); diagnóstico operativo y de mantenimiento, evaluación del cumplimiento de la normativa pertinente, capacidad instalada óptima y capacidad de operación.
- Situación actual de los sectores de distribución que opera la EPS, determinando las causas de las deficiencias de calidad de prestación del servicio (continuidad, presión, calidad de agua, incidentes operacionales, otros).
- El Consultor, previa coordinación y autorización de la EPS EMAPISCO SA, y la supervisión/inspección deberá efectuar un muestreo de macro medidores y un muestreo representativo de micro medidores por sectores de abastecimiento (se deberá evaluar las presiones de trabajo en los sectores de abastecimiento, sobre todo en horas de máxima demanda).
- En coordinación con la supervisión/inspección y la EPS EMAPISCO SA, , efectuará la evaluación de las líneas primarias y/o principales del sistema de agua potable, el Consultor deberá identificar aquellas que se encuentra fuera de servicio, con el fin de determinar el estado de estos componentes e identificar los posibles riesgos que puedan representar para el sistema.
- Estado situacional y evaluación del funcionamiento actual de la infraestructura no lineal (cámaras de carga, cámara de derivación, entre otras) considerando el material, dimensiones, equipamiento, año de instalación /operación y estado de conservación de todos sus elementos, realizar el diagnóstico operativo y de mantenimiento.
- Estado situacional y evaluación del funcionamiento actual de la infraestructura lineal (líneas de conducción, líneas de aducción, líneas de limpia y rebose, redes de distribución) considerando el material de las tuberías, clase, diámetro, longitud, año de instalación / operación y estado de conservación de todos sus elementos, realizar el diagnóstico operativo y de mantenimiento, la capacidad instalada óptima y la capacidad de operación, evaluar el cumplimiento de la normativa pertinente, adjuntar informe de incidencias operativas (cantidad de roturas por km, cantidad de reclamos de los usuarios por el servicio de agua, interrupciones del servicio, frecuencia de reparación de redes de agua, frecuencia de reparación de conexiones de agua y sus causas)
- En base a los documentos proporcionados por la EPS; presentar los planos de las líneas existentes de agua, indicando la ubicación de todos sus componentes (válvulas de aire, purga, de control), sus características (material, clase, diámetro, longitud); realizar la evaluación hidráulica mediante software de simulación e indicar la capacidad de cada línea evaluada.
- Determinar los consumos por conexión y unidades de uso y por tipología de usuario (doméstico, comercial, industrial, estatal, social), en base a información que se gestione en la Gerencia Comercial de la EPS para un periodo de análisis de tres (3) años.

El consultor deberá realizar de manera precisa el diagnóstico de las infraestructuras existentes, actividades realizadas, etc.; detallará toda infraestructura y redes que deben ser cambiadas y/o rehabilitadas, esto con su respectiva justificación (tanto técnica como legal).



El Consultor será responsable por las posibles afectaciones al patrimonio público o privado, y procederá a su inmediata reparación o gestión y pago correspondiente, sin costo de prestación adicional.

El Consultor debe hacer uso de instrumentos de campo para recolección de información de evaluación física, los formatos deben ser previamente validado por EPS EMAPISCO SA, y la Supervisión/Inspección del proyecto.

En el diagnóstico se detallará la infraestructura y redes que deberán ser cambiadas y/o rehabilitadas, asimismo las infraestructuras y redes existentes que formarán parte de la alternativa de solución, con su respectiva justificación.

El consultor deberá sustentar la renovación, y/o rehabilitación de las redes de agua potable existentes en las zonas de estudio, acorde a los lineamientos de la Guía “Métodos para rehabilitar o renovar Redes de Distribución de Agua Potable” aprobados mediante Resolución Ministerial N° 019-2014-VIVIENDA.

Para elaborar el informe de rehabilitación o renovación de las redes de agua potable y alcantarillado, se podrá usar metodologías que puedan ayudar a identificar las áreas en las cuales la rehabilitación y el reemplazo son de prioridad. Se puede considerar la modelación hidráulica en situación actual y futura, para evidenciar los resultados del análisis.

Para el presente punto se elaborarán planos temáticos, su procesamiento debe considerar los siguientes detalles:

- XXVI. Tratamiento y procesamiento de la información operacional y catastro en los últimos tres (3) años en el área de influencia del proyecto.
- XXVII. En base a la data mencionada en el punto anterior y data comercial, deberá efectuar el procesamiento a planos digitales GIS, teniendo como fuente gráfica para el área de estudio los planos existentes en físico y/o digital.
- XXVIII. Todos los planos trabajados, deberán ser grabados en el formato que se acuerde con la Inspección, de manera que puedan ser editados e impresos directamente.
- XXIX. Todos los planos deberán ser entregados a una escala apropiada de modo se pueda visualizar la información requerida.

Todos los planos trabajados, tanto en AUTOCAD como en GIS, deberán ser grabados en formato plt, pdf u otro formato que se acuerde con la Supervisión/Inspección, de manera que puedan ser impresos directamente.

El Consultor deberá entregar los archivos en formato kmz, de todas las redes primarias, y secundarias, estructuras, entre otros.



ANEXO 07

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Señalar la alternativa seleccionada explicitando los criterios que se han considerado para ello. Recomendar las siguientes acciones a realizar en relación al Ciclo del Proyecto, así como dar cuenta de las medidas que deben adoptarse para gestionar el riesgo de variaciones de las variables críticas que puedan afectar la viabilidad del proyecto, conforme a lo detectado en el análisis de sensibilidad.

Destacar y fundamentar los aspectos más saltantes de problemática, el planteamiento de las alternativas de solución y los resultados del proceso de evaluación de las alternativas de solución y explicar las razones por las cuales se descartaron el resto de alternativas de solución planteadas. Describir la alternativa preseleccionada a ser desarrollada en el estudio definitivo.

El Supervisor o Inspector designado por EPS EMAPISCO SA, estará a cargo del seguimiento, control, coordinación y revisión de los trabajos del Estudio.

EL CONSULTOR deberá emitir como mínimo, recomendaciones sobre lo siguiente:

Fase de Ejecución:

- Las variables críticas que pueden influir en la estimación de los costos de inversión, así como los plazos de ejecución del proyecto, de tal forma de generar alertas sobre posibles sobrecostos y sobre plazos durante la etapa de ejecución. Señalar las limitaciones de información que enfrentó la UF para realizar tales estimaciones.
- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de Estudio de inversión

Fase de Funcionamiento:

- Las condiciones que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto en general y la entrega de servicios a la población beneficiaria en particular, en los aspectos financieros, presupuestales (asignación de la operación y mantenimiento), de cobros de tarifas, entre otros. Alertar sobre los riesgos de deterioro acelerado de los activos que se generan con el proyecto debido a un mantenimiento intermitente o insuficiente durante el periodo de funcionamiento del proyecto.
- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de Estudio de inversión

ANEXO 08

GESTION DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El objetivo de este estudio es proponer los procedimientos técnicos para realizar la gestión del riesgo y análisis de vulnerabilidad en el sistema de abastecimiento de agua potable y recolección de 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 de tener en cuenta en caso ocurra el evento durante la operación del sistema proyectado; así como el mejorado, para evitar el desabastecimiento del servicio de agua potable y el drenaje de las aguas servidas de los sectores comprendidos en el área de estudio.

El consultor deberá señalar cuales son los peligros que podría enfrentar el proyecto. NO deben 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 es de nivel bajo, medio o alto e indicar cuales serían las medidas que se consideren en el proyecto para mitigarlos, en caso de ser pertinentes. Finalmente deberá asignarse un costo estimado para la implementación de las medidas de reducción de riesgos de desastres.

El estudio de vulnerabilidad y riesgos, deberá permitir la identificación de zonas de riesgos ya sea por inundaciones, deslizamientos, entre otros, que pueda generar problemas operativos del sistema. Dicho estudio debe considerar como mínimo:

1. Identificación de zonas de riesgos
2. Matriz de riesgos
3. Medidas de preventivas
4. Medidas de contingencias
5. Si es zona identificada como vulnerable, en alguna instancia INDECI u otros.

Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos contendrá, como mínimo el desarrollo de la información:

- a. Antecedentes
- b. Objetivos
- c. Descripción del entorno geográfico: ubicación geográfica, política, altitud, extensión, límites, población, accesibilidad, vías de comunicación, servicios básicos, cICA, relieve, etc.
- d. Análisis del ámbito de la intervención: ubicación y delimitación geográfica.
- e. Caracterización físico natural: altitud, suelo relieve, hidrografía, geología, geotecnia.
- f. Condiciones urbano – ambiental: actividades económicas principales, uso actual del suelo, tendencias de crecimiento urbano, densificación urbana, sistema vial, servicios básicos, equipamientos urbanos, problemas ambientales, de vivienda.
- g. Peligros identificados: peligros de origen natural, tecnológicos. Incluye Mapa de Peligros.
- h. Condiciones de vulnerabilidad: identificación de los elementos vulnerables, con su ubicación en relación al entorno geográfico; nivel de vulnerabilidad. Incluye mapa de vulnerabilidad.
- i. Planes de contingencia, concordado con los manuales de operación y mantenimiento

PRESENTACIÓN DE INFORMES

Primer Informe

Formará parte del entregable N°02 del consultor.



Segundo informe
Formará parte del entregable N°03 del consultor.

Estructura de los Informes:

Primer Informe

- 1) **Información general**
 - 1.1 características del área de estudio
 - 1.2 ubicación y localización
 - 1.3 accesibilidad
 - 1.4 aspectos generales
 - 1.5 información demográfica
- 2) **Determinación de peligros**
 - 1.1 identificación in situ de peligros
 - 1.2 antecedentes del evento
 - 1.3 análisis de peligros
 - 1.4 análisis de vulnerabilidad
 - 1.5 estimación de riesgos
 - 1.6 clasificación y priorización

Segundo Informe

- 3) **Elementos expuestos**
 - 1.1 delimitación de elementos expuestos
 - 1.2 identificación de elementos expuestos
 - 1.3 cuantificación de elementos expuestos
- 4) **Estimación de vulnerabilidad**
 - 4.1 vulnerabilidad de elementos expuestos
 - 4.2 estimación de vulnerabilidad
 - 4.3 diagnóstico de vulnerabilidad
 - 4.4 análisis de vulnerabilidad
- 5) **Riesgo**
 - 5.1 cálculo del riesgo
 - 5.2 Cálculo de efectos probables
 - 5.3 Control del riesgo
- 6) **Mapa de riesgos y vulnerabilidad**
- 7) **Panel fotográfico**
- 8) **Medidas de reducción de riesgos**
- 9) **Conclusiones y recomendaciones**
- 10) **Anexos**

DISTRIBUCIÓN DE PRESENTACIÓN POR ENTREGABLE

Ítem	Actividad	Segundo entregable	Tercer entregable
1	Primer informe	100%	
2	Segundo informe		100%



ANEXO 09 METRADOS Y COSTOS A NIVEL DEL ESTUDIO

El Consultor elaborará, en el Estudio de inversión, los metrados, análisis de costos y presupuesto de las alternativas de solución; así mismo, presentar el cronograma de inversiones y de metas físicas.

La formulación de la formula polinómica de reajustes se realizara según la RJ 016-2026-INEI y la RJ 017-2026-INEI que resolvieron aprobar los Índices Unificados de Precios de la Construcción para las seis (6) Áreas Geográficas y la normatividad vigente para la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N.º 011-79-VC y sus modificatorias.

También se deberá incluir los costos de mitigación ambiental, factibilidad eléctrica en media y baja tensión y los costos de intangibles (elaboración del estudio definitivo, supervisión de las obras, actividades de intervención social, administración y control del proyecto, otros). Así como los costos del personal de operación, mantenimiento y control de calidad para la operación de los sistemas proyectados.

ANEXO 10 DISEÑO ESTRUCTURAL DE OBRAS HIDRÁULICAS

Diseño Hidráulico

El Consultor, deberá de tomar en consideración para los diseños de redes de agua potable y alcantarillado y accesorios complementarios, los siguientes aspectos:

- a. El Consultor, debe efectuar el diseño de las obras de mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable, utilizando el modelamiento hidráulico proyectado presentando los cálculos y los planos de manera clara.
- b. El modelamiento debe incorporar las mejoras y/o cambios previstos que influirán en los sistemas existentes, tomando como base el diagnóstico de los mismos, así también deben considerar las interferencias encontradas.
- c. El modelamiento hidráulico se deberá realizar en varios escenarios considerando el análisis estático y dinámico para el inicio y final del periodo óptimo de pre diseño de cada uno de los modelos hidráulicos planteados. Este modelo debe realizarse mediante el software Watercad en entorno Autocad.
- d. El modelamiento Hidráulico debe ir acompañado de un informe técnico, donde se describa la metodología empleada, datos utilizados, la presentación, análisis e interpretación de los resultados, análisis de sensibilidad, alternativas de solución.

Modelamiento Hidráulico

El sistema hidráulico deberá sustentarse con cálculos y planos de Estudio de inversión, en ese sentido se debe de efectuar modelamientos hidráulicos para los sistemas de agua potable y sistema de alcantarillado.

El modelamiento se debe realizar en varios escenarios considerando el análisis al inicio como al periodo óptimo de pre diseño. Asimismo, el modelamiento hidráulico debe ir acompañado de un informe técnico, donde se describa la metodología empleada, datos utilizados, la presentación, análisis e interpretación de los resultados, debiendo contener como mínimo:

1. Objeto y alcance del Proyecto
2. Metodología del Proyecto
3. Hipótesis de cálculo
4. Información básica utilizada
5. Resultados de cada uno de los modelos hidráulicos
6. Análisis e interpretación de resultados.
7. Planos (Planta, Estudio de inversión)
8. Conclusiones y recomendaciones.

Diseño Estructural

El Consultor, deberá de tomar en consideración para los diseños de estructuras y obras civiles, los siguientes aspectos:

- a) Se deberá diseñar, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas. Se presentarán los pre diseños estructurales para las estructuras proyectadas, verificando y adecuando el pre diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos correspondientes.



- b) De ser el caso que, alguna estructura de saneamiento proyectada esté ubicada en las vías donde circulan vehículos de carga pesada se deberá realizar también el respectivo cálculo estructural.
- c) Asimismo, se debe adjuntar el cálculo estructural de los buzones, dados de anclajes en las tuberías y otros que se requieran.
- d) Se deberá realizar el modelamiento dinámico de las estructuras proyectadas.
- e) Los pre diseños estructurales deberán adjuntar los correspondientes estudios de suelos con fines de cimentación y hojas de cálculo estructurales, los mismos que se presentarán en físico y digital (formato Excel). También se debe adjuntar las memorias con conclusiones y recomendaciones.
- f) Planos de ubicación de las estructuras indicando en un cuadro las secciones, áreas y volúmenes del movimiento de tierras de acuerdo a la clasificación de los tipos de terreno.
- g) Para las estructuras de almacenamiento, las secciones transversales y longitudinales a considerar para efectos de los metrados (movimiento de tierras), serán a cada 2.0 m.
- h) El Contratista adjuntará los correspondientes parámetros considerados en el pre diseño estructural, así como las hojas de cálculo y archivos del software utilizado para su pre diseño (SAP 2000 y/o ETABS).
- i) El diseño Estructural de la infraestructura proyectada deberá ser desarrollado y compatibilizado con la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.

ANEXO 11

DISEÑO HIDRÁULICO

Diseño Hidráulico

El Consultor, deberá de tomar en consideración para los diseños de redes de agua potable y accesorios complementarios, los siguientes aspectos:

- I. El Consultor, debe efectuar el pre diseño de las obras de mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado, utilizando el modelamiento hidráulico proyectado presentando los cálculos y los planos de manera clara.
- II. El modelamiento debe incorporar las mejoras y/o cambios previstos que influirán en los sistemas existentes, tomando como base el diagnóstico de los mismos, así también deben considerar las interferencias encontradas.
- III. El modelamiento hidráulico se deberá realizar en varios escenarios considerando el análisis estático y dinámico para el inicio y final del periodo óptimo de pre diseño de cada uno de los modelos hidráulicos planteados. Este modelo debe realizarse mediante el software Watercad en entorno AutoCAD.
- IV. El modelamiento Hidráulico debe ir acompañado de un informe técnico, donde se describa la metodología empleada, datos utilizados, la presentación, análisis e interpretación de los resultados, análisis de sensibilidad, alternativas de solución.

Diseño Estructural

El Consultor, deberá de tomar en consideración para los diseños de estructuras y obras civiles, los siguientes aspectos:

- V. Se deberá diseñar, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas. Se presentarán los pre diseños estructurales para las estructuras proyectadas, verificando y adecuando el pre diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos correspondientes.
- VI. De ser el caso que, alguna estructura de saneamiento proyectada esté ubicada en las vías donde circulan vehículos de carga pesada se deberá realizar también el respectivo cálculo estructural.
- VII. Asimismo, se debe adjuntar el cálculo estructural de los buzones, dados de anclajes en las tuberías y otros que se requieran.
- VIII. Se deberá realizar el modelamiento dinámico de las estructuras proyectadas.
- IX. Los diseños estructurales deberán adjuntar los correspondientes estudios de suelos con fines de cimentación y hojas de cálculo estructurales, los mismos que se presentarán en físico y digital (formato Excel). También se debe adjuntar las memorias con conclusiones y recomendaciones.
- X. Planos de ubicación de las estructuras indicando en un cuadro las secciones, áreas y volúmenes del movimiento de tierras de acuerdo a la clasificación de los tipos de terreno.
- XI. Para las estructuras de almacenamiento, las secciones transversales y longitudinales a considerar para efectos de los metrados (movimiento de tierras), serán a cada 2.0 m.
- XII. El Contratista adjuntará los correspondientes parámetros considerados en el pre diseño estructural, así como las hojas de cálculo y archivos del software utilizado para su diseño (SAP 2000 y/o ETABS).
- XIII. El Diseño Estructural de la infraestructura proyectada deberá ser desarrollado y compatibilizado con la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.



ANEXO 12 INFORME DE GESTION AMBIENTAL
--

El Consultor deberá desarrollar el proceso de gestión de certificación y evaluación ambiental según lo señalado en el TUPA de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) /MVCS y D.S. N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificatorias.

Para ello, el Consultor deberá elaborar un Informe Técnico Ambiental en el cual se identifiquen y analicen los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto.

El Consultor deberá asegurarse de presentar toda la información y documentación necesaria y establecida en la normativa vigente, a fin de minimizar observaciones en la gestión de certificación ambiental ante DGAA, que generen retrasos en la ejecución del servicio.

Asimismo, el Consultor deberá incluir en el presupuesto, todos los costos referidos para cumplir con la mitigación de impactos que se identifiquen en el Proyecto.

ANEXO 13

ESPECIFICACIONES DE LOS PLANOS Y ESCALAS RECOMENDADAS

Los planos deben ser entregados en AutoCAD versión 2017 (como mínimo), los cuales deberán contener además de los dibujos o gráficos los atributos de los componentes los cuales deben de ser registrados en la base de datos nativa de AutoCAD.

Los planos en los casos que corresponda, deberán estar en coordenadas UTM indicando la zona respectiva y datum WGS84.

Los planos deberán presentar como mínimo leyenda, identificación, escala, numeración e identificación del responsable técnico. El formato del plano dependerá de las indicaciones señaladas por cada componente del sistema de agua potable y saneamiento que se detalla a continuación.

Captación

- Para la fuente de abastecimiento debe presentarse plano topográfico en escala adecuada (1:250 o 1:500) con el pre diseño de la captación y su amarre por coordenadas o ligación con construcción permanente existente en el sitio.
- Planos en planta en escala 1:50 o 1:100
- Plano de cortes transversales y longitudinales necesarios para el entendimiento de la obra, en escala 1:50.
- Planos de detalle obras complementarias escala 1:50 o 1:100.

Líneas de conducción / Aducción /Impulsión.

- Plano topográfico de trazado en planta y Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR de la mejor solución, en escala horizontal 1:500 / 1:1000 / 1:2000 y vertical 1/50 / 1:100 / 1:200.
- Planos de detalle, dispositivos de protección contra golpes de ariete, accesorios, purgadores de aire, CRP y otros en escala 1:10 / 1:50 / 1:100 (la más adecuada).
- El Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR longitudinal debe contener todas las características del terreno, las interferencias, pendientes hidráulicas, diámetros, longitudes por tramos, material, tipo, buzones, cajas, accesorios, anclajes y otros.
- Planos de caja de válvulas, accesorios y otros en escala: 1:50
- Planos de Estudio de Preinversión a Nivel de IOARR es piezométricos en escala horizontal 1:2000 y vertical 1:100

Red de distribución de agua potable

- Corresponde a la presentación de todos los componentes de la propuesta del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en un solo plano. Permite visualizar todos los componentes del sistema proyectado. Se recomienda escala 1/10000 con referencia a calles o puntos notables.
- Los planos de detalle de interferencias en escala 1:20 o 1:50.
- Planos de detalle de conexiones domiciliarias entre las escalas 1:20, 1:10, 1:25 o 1:50.

Reservorio, cámaras o cajas

- Planos topográficos con la ubicación de cada unidad en escala 1:100 ó 1:200

Sistema de alcantarillado

- Plano topográfico de trazado en planta y Estudio de inversión de la mejor solución, en escala horizontal 1:500 / 1:1000 / 1:2000 y vertical 1/50 / 1:100 / 1:200.



- Plano de cortes y detalle en escala 1:20, 1:10, 1:25 ó 1:50.

Los planos se con membrete tipo de EPS EMAPISCO SA, , debidamente firmadas, selladas y con el Registro del colegio profesional. de los Proyectistas responsables y el director del Estudio.

Los planos de ubicación que se adjunten en físico, deberán incluir los sectores de intervención, donde se visualicen las habilitaciones urbanas.

Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos



ANEXO 14

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El CONSULTOR deberá de presentar el Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo al siguiente contenido:

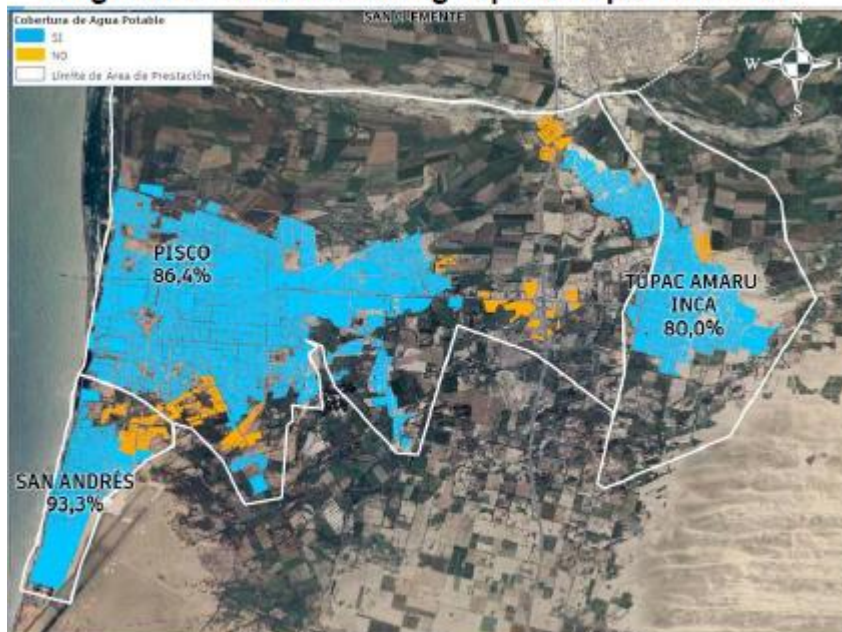
- ☐ Alcance.
- ☐ Elaboración de línea base.
- ☐ Política de seguridad y salud en obra.
- ☐ Objetivos y metas.
- ☐ Comité de seguridad y salud en obra.
- ☐ Reglamento interno de seguridad y salud en obra.
- ☐ Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos.
- ☐ Organización y responsabilidades.
- ☐ Capacitación en seguridad y salud en obra.
- ☐ Procedimientos.
- ☐ Inspecciones internas.
- ☐ Salud ocupacional.
- ☐ Clientes, subcontratos y proveedores.
- ☐ Plan de contingencia.
- ☐ Investigación de accidente, incidente y enfermedades ocupacionales.
- ☐ Auditorías.
- ☐ Estadísticas de implementación de plan.
- ☐ Mantenimiento de registros.
- ☐ Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en obra por el empleador.

ANEXO 15

SECTORES OPERACIONALES DE LA INTERVENCION EN LA GALERIA FILTRANTE EXISTENTE ALBERTO TOGUCHI DE LA EPS EMAPISCO SA

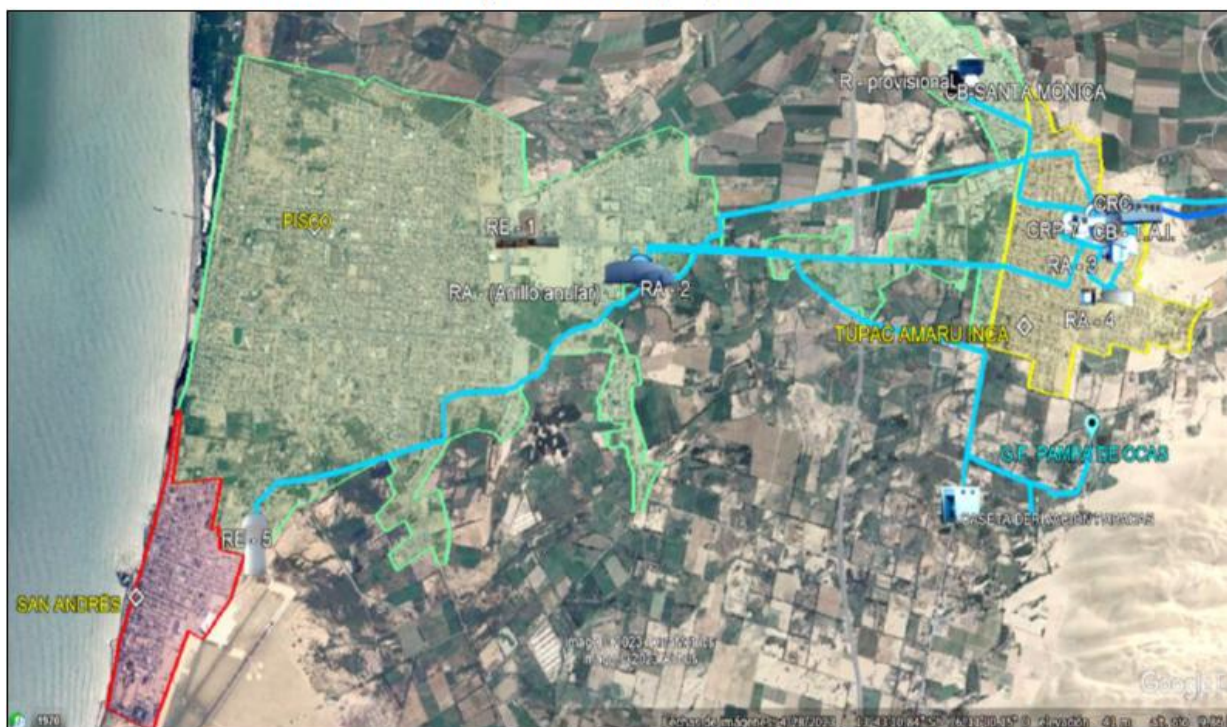
La intervención servirá para atender la necesidad y mejorar la prestación del servicio.
QUE ABASTECE EL SISTEMA DE AGUA POTABLE

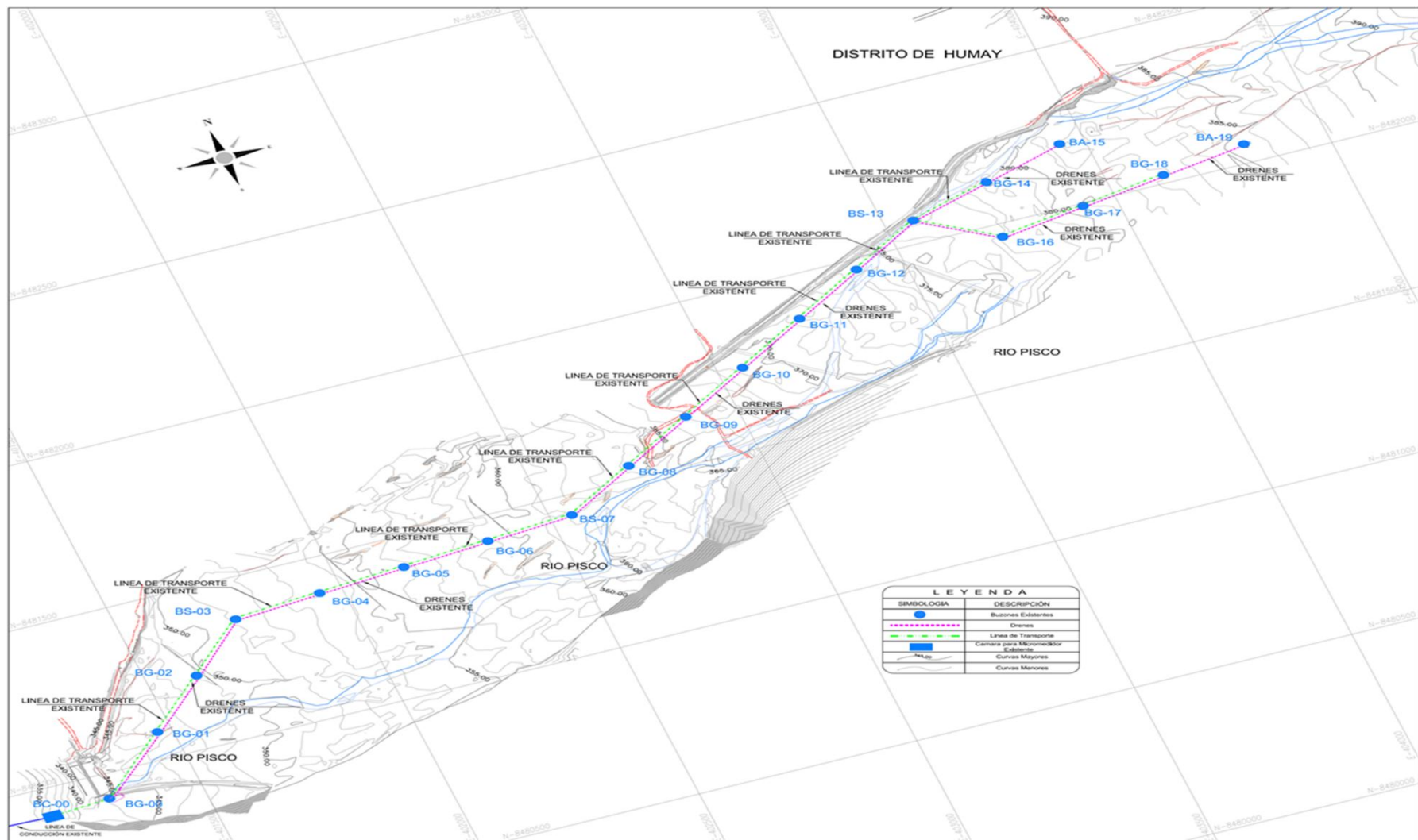
Imagen N° 3: Cobertura de agua potable por localidad



Fuente: EPS EMAPISCO S.A. 2023

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS





Trazo de la galería filtrante existente y la línea de conducción y línea de drenaje

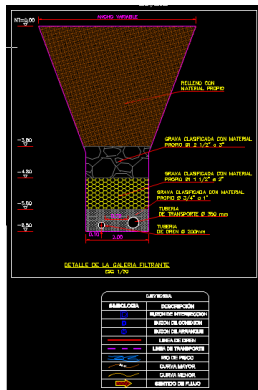


Gráfico N° 04: Sistema existente de abastecimiento de agua potable – Provincia de PISCO

Imagen N° 29: Sistema de agua potable EPS EMAPISCO S.A.



Fuente: Visita de campo realizada a EPS EMAPISCO S.A. 2023.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.



ANEXO 16
EXPERIENCIA DEL CONSULTOR - PERSONAL CLAVE PARA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO O DOCUMENTO EQUIVALENTE DE UNA OBRA DE SANEAMIENTO URBANO

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN:

A) CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

A.1.) Calificaciones y experiencia del personal clave

A.1.1. Personal clave

1. Jefe de 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 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	Formación académica	Tempo 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 expedientes técnicos o de estudios definitivos o ingeniería a detalle.	Obras de saneamiento	24 meses en el cargo desempeñado. (computada desde la fecha de la colegiatura)	i. Copia simple de contratos y su respectiva conformidad, o ii. Constancias o, iii. Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

B.1.2. Personal clave en función de la naturaleza, envergadura y complejidad del proyecto



2. Especialidad en sistema de Agua Potable		
Nivel o 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 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 detalles	Obras de saneamiento	15 meses en el cargo desempeñado (computada 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.

3. Especialista en Mecánica de Suelos		
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 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	Formación académica	Tempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
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	Obras en general	15 meses en el cargo desempeñado. (computada desde la fecha de la colegiatura)	i. Copia simple de contratos y su respectiva conformidad, o ii. Constancias o, iii. Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

4. Especialista en Costos y Presupuestos		
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 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	Formación académica	Tiempo de experiencia	Acreditación de Experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, 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. (computada desde la fecha de la colegiatura)	1) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad, o 2) Constancias o, 3) Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

5. Especialista en Hidrogeología

Nivel o Grado o título	Formación académica	Acreditación
Título Profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero agrícola o ingeniero Geólogo o Ingeniero Mecánico electricista	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria SUNEDU a través del link https://onlinea.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: Hidrólogo o Hidrogeólogo en la	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	i. Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o ii. Constancias o iii. Certificados o



elaboración o en la supervisión de la elaboración de Expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalles o en ejecución de obras.			iv. Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.
--	--	--	---

El especialista Hidrólogo deberá estar acreditado por la Autoridad Nacional o local de Agua ANA/ALA.

Definición de 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, así como el desarrollo de trabajos de evaluación y/o diagnóstico de pozos y demás relacionados con estudios de aguas subterráneas.

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.

Personal No clave

El consultor podrá definir la composición de su equipo de profesionales de apoyo o personal no clave que vea por necesario de acuerdo a las disciplinas principales de trabajo.



ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN DE PERSONAL EN LA FORMULACIÓN y ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE SUSTENTO

RUBRO		UND	CANTIDAD	TIEMPO (En Meses)	INCIDENCIA	COSTO MES (soles)	SUB TOTAL (soles)
PROFESIONALES							
1	JEFE DE PROYECTO	PERSONA	1	3	1		-
2	ESPECIALISTA EN REDES DE AGUA POTABLE	PERSONA	1	3	1		-
3	ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS	PERSONA	1	3	1		-
4	ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTO Y METRADOS	PERSONA	1	2	1		-
5	ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGIA	PERSONA	1	2	1		-
							-
EQUIPO DE APOYO							
1	DIBUJANTE O CADISTA	PERSONA	1	2	1		-
2	TÉCNICO EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y METRADOS (MANEJO DE S-10)	PERSONA	1	2	1		-
3	SECRETARIA	PERSONA	1	2	1		-
ESTUDIOS ESPECÍFICOS							
1	TOPOGRAFÍA	GBL	1				-
2	HIDROGEOLOGIA	GBL	1				-
4	ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	GBL	1				-
5	IMPACTO AMBIENTAL	GBL	1				-
6	GESTIÓN DE RIESGOS	GBL	1				-
11	SSOMA	GBL	1				-
MATERIALES, IMPRESIONES Y OTROS							
1	VIÁTICOS	VIAJE	3	3	1		-
2	MATERIALES DE OFICINA	MES	1	3	1		-
3	IMPRESIONES	MES	1	2	1		-
4	LICENCIAS / TRÁMITES	GBL	1	1	1		-
	TOTAL COSTO DIRECTO						-
	GASTOS GENERALES						-
	UTILIDADES						-
	SUB TOTAL COSTO						-
	IGV (18%)						-
	TOTAL COSTO ELABORACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO - DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO						-