

EMAPISCO S.A.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE REUBICACIÓN DE LA RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE "MOLINO - PACHINGA"
POR UNA LONGITUD TOTAL DE 134 METROS LINEALES, EPS EMAPISCO S.A.



Mayo 2025

TERMINOS DE REFERENCIA

1. Denominación de la contratación

Servicio de Reubicación de la Red Primaria de Agua Potable "Molino - Pachinga" por una longitud total de 134 metros lineales, EPS EMAPISCO S.A.

2. Finalidad pública

Garantizar la continuidad y eficiencia del servicio de abastecimiento de agua potable mediante la reubicación de la red primaria "Molino - Pachinga", a fin de optimizar el trazo y la operatividad del sistema de distribución en zonas urbanas en crecimiento, asegurando el cumplimiento de las normativas técnicas vigentes.

3. Antecedentes

La EPS EMAPISCO S.A., en cumplimiento de su plan de mejoras operativas y de mantenimiento de redes de agua potable, requiere ejecutar la reubicación de un tramo de 134 metros de la red primaria "Molino - Pachinga", afectada por interferencias urbanas y cambios de trazo vial. Esta intervención responde a la necesidad de preservar la integridad de la infraestructura, reducir riesgos de averías y optimizar el servicio de abastecimiento de agua.

4. Objetivos de la contratación

Reubicar 134 metros de red primaria de agua potable de acuerdo con especificaciones técnicas vigentes, garantizando la calidad constructiva, seguridad operativa, y continuidad del servicio de distribución de agua potable en la zona de influencia.

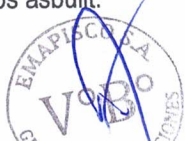
5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1 Descripción y cantidad del servicio

- Presentación de planos preliminares, plan de trabajo y cronograma de obra
- Reubicación de 134 metros lineales de tubería primaria de PVC-UF de 160 mm de diámetro.
- Presentación de planos as built y dossier de calidad.

5.2 Actividades del servicio

- Replanteo y trazado de la nueva ubicación de la red.
- Trabajo de gabinete previo al movimiento de tierra.
- Elaboración de dossier de calidad de proveedores: fichas técnicas, cartas de garantía, certificado de calidad y pruebas de calidad como mínimo por cada material o agregado a usar.
- Excavación de zanja de acuerdo con especificaciones técnicas.
- Colocación de cama de arena de 10 cm de espesor.
- Instalación de tubería PVC-UF de 160 mm y accesorios.
- Relleno inicial, compactación y relleno final.
- Pruebas de presión y desinfección de la red.
- Limpieza y restitución de áreas intervenidas.
- Elaboración de planos asbuilt.



5.3 Procedimiento

- Coordinación inicial y replanteo de obra.
- Ejecución de excavaciones y preparación de cama de asiento.
- Instalación de tuberías y accesorios según especificaciones.
- Pruebas hidráulicas y desinfección.
- Relleno y compactación controlada.
- Limpieza final y entrega de obra.
- Entrega de dossier de calidad.

5.4 Plan de trabajo

N.º	Entregable	Descripción	Plazo referencial
1	Informe de replanteo	Croquis y memoria técnica de trazado.	Semana 1
2	Informe de pruebas de presión y desinfección	Resultados de ensayos y protocolos de calidad.	Semana 2
3	Informe final – Planos as built – dossier de calidad	Memoria de obra, planos as-built, dossier de calidad, panel fotográfico.	Semana 3

5.5 Requisitos según leyes, normativas o directivas

- Reglamento Nacional de Edificaciones G.010 y G.030.
- Normas AWWA aplicables.
- Estudio Tarifario 2024–2026 de EPS EMAPISCO S.A.

5.6 Lugar y plazo de ejecución

- **Lugar:** Trazo "Molino - Pachinga", jurisdicción EPS EMAPISCO S.A.
- **Plazo:** 21 días calendario.

6. Requisitos del proveedor

6.1 Requisitos del proveedor

- Ruc activo
- Empresa con actividades económicas: 4220 - CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOPÚBLICO.
- Registro vigente en el RNP servicios.
- Experiencia mínima de ejecución satisfactoria de dos servicios de instalación de redes de saneamiento para entidades públicas o en el sector privado.



EMAPISCO S.A.

6.1.1. Personal clave

Ingeniero civil o ingeniero sanitario

Ingeniero civil o ingeniero sanitario con experiencia de mínimo 12 meses en ejecución de obras desde la colegiatura.

6.2 Requisitos a ser provistos por el proveedor

- Equipos de excavación y compactación.
- Herramientas de instalación de tuberías.
- Personal calificado.
- Protocolos de seguridad y EPP.

7. Anticorrupción

El CONTRATISTA no debe ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueda constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia con lo establecido en el artículo 11° de la Ley de contrataciones del Estado – Ley N° 30225, el artículo 138.4 de su reglamento, aprobado con el D.S. N° 344-2018-EF.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas, en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de La Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Asimismo, EL CONTRATISTA se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, organizacionales y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos y prácticas; a través de los canales dispuestos por la EPS EMAPISCO S.A. De la misma manera, EL CONTRATISTA es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del Contrato y las Acciones Civiles y/o Penales que la EPS EMAPISCO S.A pueda accionar

8. Otras consideraciones para la ejecución de la prestación

8.1 Otras obligaciones

- 8.1.1 Del proveedor
 - Presentar panel fotográfico.
 - Cumplir normativa de seguridad.
- 8.1.2 De la Entidad
 - Brindar acceso y facilidades al área de trabajo.

8.2 Adelantos

No aplica.



8.3 Subcontratación

No permitida.

8.4 Confidencialidad

El proveedor guardará, bajo responsabilidad a que hubiere lugar, estricta confidencialidad respecto de la información a la que acceda para la realización de sus actividades, así como de la información que produzca, la cual es de propiedad de la EPS EMAPISCO S.A. Queda prohibida la utilización de la información proporcionada para un fin distinto al contratado, así como expresamente se prohíbe su divulgación por cualquier medio.

8.5 Propiedad intelectual

Aplicable a informes y planos.

8.6 Medidas de control durante la ejecución contractual

Supervisión diaria de avances.

8.7 Conformidad de la prestación

Emitida por la Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras.

8.8 Forma de pago

Pago en dos armadas: avance 50%, conformidad final 50%.

8.9 Fórmula de reajuste

No aplica.

8.10 Penalidades aplicables

Por retraso injustificado y deficiencias en la calidad de obra.

8.11 Responsabilidad por vicios ocultos

Dos (02) años desde la conformidad de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. OBRAS PRELIMINARES

a) Trazo y Replanteo Durante la Ejecución

- Verificación, marcación y señalización del eje de la zanja y puntos críticos (codos, empalmes, válvulas) en campo.
- Uso de teodolito, estación total o niveles ópticos.
- Tolerancia máxima permitida: ± 5 cm en planta y ± 2 cm en elevación.
- Deberá actualizarse conforme avancen las actividades.

b) Cinta Plástica Señalizadora para Límite de Seguridad de Obra

- Cinta de polietileno de alta resistencia color amarillo con inscripción "PELIGRO - OBRA EN EJECUCIÓN" o similar.
- Anchura mínima de la cinta: 8 cm, espesor mínimo 100 micras.
- Instalación a 80–100 cm de altura del suelo, sostenida mediante estacas o postes firmemente anclados.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

a) Excavación de Zanja en Terreno Semirocoso para Tubería de 110-160 mm (con retroexcavadora 58 HP, de 1.01 m a 1.25 m profundidad)

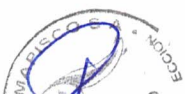
- Ancho de zanja: **Diámetro exterior + 60 cm** (30 cm libres a cada lado).
- Fondo plano, sin materiales sueltos ni elementos punzantes.
- Disposición lateral ordenada de material excavado.
- Cumplimiento de normas de seguridad (taludes, apuntalamientos si se requiere).

b) Refine, Nivelación de Zanja incluyendo Cama para Tubería 110-160 mm, Terreno Semirocoso

- Perfilado manual del fondo de zanja.
- Colocación de **cama de arena gruesa** limpia, espesor **mínimo 10 cm**.
- Compactación ligera de cama, uniforme, garantizando apoyo continuo de la tubería.

c) Relleno Compactado de Zanja a Máquina, Terreno Semirocoso, para Tubería 110-160 mm, de 1.01 a 1.25 m de profundidad

- Relleno inicial hasta 30 cm sobre el lomo de la tubería con material seleccionado (arena gruesa o material granular fino, sin piedras > 2.5 cm).
- Compactación al **95% Proctor Modificado** (ASTM D1557) cada capa de 20 cm.
- Relleno final con material aprobado del propio sitio o traído de préstamo.



d) Eliminación de Desmorte (Carguío y Volteo) Terreno Semirocoso, D = 5 km, DN 110 mm a 160 mm, toda profundidad

- Carguío del desmorte no reutilizable en volquetes.
- Transporte a botadero autorizado a una distancia de 5 km.
- Cumplimiento de normativas municipales para eliminación de escombros.

3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA

a) Suministro de Tubería PVC-U, ISO 4422, Serie 10, DN 160 mm incluyendo anillo +2% de desperdicio

- Tubería de PVC rígido para presión (clase de presión mínima: PN10 – 10 bar).
- Longitud estándar de cada tubo: 6 metros.
- Junta tipo campana con anillo de goma NBR según ISO 4633.
- Diámetro nominal: 160 mm.
- Tolerancia dimensional conforme ISO 4422-2.

b) Instalación de Tubería de PVC para Agua DN 160 mm

- Colocación sobre cama de arena.
- Unión por inserción con lubricante no tóxico.
- Anclajes de concreto en cambios de dirección (codos, tees).
- Respetar radios mínimos de curvatura del fabricante.

c) Prueba Hidráulica de Tubería para Agua Potable DN 110 mm - 160 mm (Incluye Desinfección)

- Llenado gradual de tubería y purgado de aire.\n- Presión de prueba: **1.5 veces la presión nominal** (mínimo 150 psi).
- Duración de la prueba: 2 horas.\n- Caída de presión no mayor a 2% durante la prueba.
- Desinfección: Solución de hipoclorito (50 ppm cloro disponible), mantenida 24 h, luego enjuague.
- Ensayos bacteriológicos antes de puesta en operación.

4. VARIOS

a) Concreto $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$ para Anclajes y/o Dados

- Concreto simple de 140 kg/cm^2 de resistencia característica.\n- Mezcla conforme al RNE E.060.
- Curado húmedo mínimo 7 días.
- Dados o anclajes de dimensiones mínimas: según especificación de esfuerzo y condición hidráulica.



b) Suministro e Instalación de Codo DN 160 mm x 90°

- Pieza especial de PVC-U para presión, con extremos campana espiga.\n- Compatible con tubería ISO 4422, clase 10.
- Unión mediante junta elástica.

c) Suministro e Instalación de Unión de Reparación DN 160 mm

- Unión tipo mecánica o junta de reparación hermética.\n- Material: Acero inoxidable o PVC reforzado.
- Compatible con tubería de 160 mm, soportando presión mínima de 10 bar.

d) Rotura y Reposición de Pavimento de E=4"

- Corte de pavimento con disco diamantado.
- Retiro del material existente.\n- Relleno de zanja conforme especificaciones.\n- Reposición de carpeta asfáltica o de concreto, espesor final 4".\n- Acabado a nivel y compactación del área repuesta.

e) Empalmes Directos de Tubería a Líneas de Agua Potable DN 110 mm a 160 mm

- Ejecución de derivaciones directas bajo presión o mediante cierre temporal controlado.
- Uso de accesorios tipo "tee de inserción", "collar de derivación" o "unión mecánica".
- Prueba de estanqueidad posterior al empalme.



PRESUPUESTO

PROYECTO: Reubicación de la Red primaria de Agua Potable "Molino - Pachinga" por una longitud total de 134 metros lineales
CLIENTE: EPS EMAPISCO SA
UBICACION: El Molino - Pisco - Pisco - Ica
FECHA BASE: xx-xx-xxxx
MONEDA: SOLES

Item	Partida	Unidad	Metrado	CU	Parcial
1 RED DE AGUA					
1.1 REDES DE AGUA POTABLE					
1.1.1 OBRAS PRELIMINARES					
1.1.1.1	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR AL INICIO DE OBRA	M	124.00		
1.1.1.2	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR AL FINAL DE OBRA	M	124.00		
1.1.1.3	AUSCULTACIÓN DE REDES EXISTENTE	UND	8.00		
1.1.1.4	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PARA LIMITE DE SEGURIDAD DE OBRA	ML	250.00		
1.1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1.1.2.1	EXCAVACION DE ZANJA EN T. SEMIROCOSO P/TUBERIA DE 110-160mm C,	ML	79.00		
1.1.2.2	EXCAVACION DE ZANJA EN T. ROCOSO P/TUBERIA DE 110-160mm C/RETF	ML	55.00		
1.1.2.3	REFINE, NIVELACION DE ZANJA INCL. CAMA TUB. 110-160mm	ML	124.00		
1.1.2.4	RELLENO COMP. ZANJA A MAQ. TODO TERRENO P/TUBERIA 110mm A 160	ML	124.00		
1.1.2.5	ELIMINACION DESMONTE (CARG + VOLQ) T. SEMIROCOSO, D=5KM, DN 11	ML	124.00		
1.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA					
1.1.3.1	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC-U, ISO 4422 SERIE 10, DN 160mm INC. ANIL	ML	134.00		
1.1.3.2	INSTALACION DE TUBERIA DE PVC P/AGUA DN 160mm	ML	134.00		
1.1.3.3	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA P/AGUA POTABLE DN 110mm - 160mm	ML	270.00		
1.1.4 VARIOS					
1.1.4.1	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA ANCLAJES Y/O DADOS	UND	1.00		
1.1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA CONTROL	UND	1.00		
1.1.4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DN 160mm x90º	UND	1.00		
1.1.4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DN 160mm x45º	UND	2.00		
1.1.4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DN 160mm	UND	1.00		
1.1.4.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION DE REPARACION DN 160mm	UND	2.00		
1.1.4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCION 200 X 160mm	UND	1.00		
1.1.4.8	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO DE E=4"	M2	9.00		
1.1.4.9	ROTURA Y REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO DE E=8"	M2	12.00		
1.1.4.10	EMPALMES DIRECTOS DE TUBERIA A LINEAS DE AGUA POTABLE DN 110m	UND	1.00		
COSTO DIRECTO					
GASTOS GENERALES x%					
UTILIDAD x%					
SUB TOTAL					
IGV 18%					
TOTAL PRESUPUESTO					

SON: xxx

