

## I. Términos de Referencia

### 1. Denominación de la contratación

Servicio de Implementación de 5000m de Zanjas de Infiltración para la Recarga Hídrica en la Cuenca Alta del río Pisco, C.P. Pacococha – Huancavelica.

### 2. Finalidad pública

Ejecutar acciones de conservación hídrica mediante la implementación de zanjas de infiltración como mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos hídricos (Merese), con el objetivo de mejorar la recarga de acuíferos y asegurar la sostenibilidad de la fuente de captación de agua cruda en la galería filtrante Pampas de Ocas.

### 3. Antecedentes

En el marco del Estudio Tarifario 2024–2026 aprobado mediante Resolución N.º 069-2023-SUNASS-CD, la EPS EMAPISCO S.A. ha programado la ejecución de inversiones vinculadas a los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos hídricos (Merese-h). Para el año 2 del periodo regulatorio se ha previsto una intervención valorizada en S/ 74,466 para la implementación de zanjas de infiltración en la cuenca alta del Río Pisco, cuya ubicación de las zanjas, de acuerdo con el acta suscrita entre la EPS EMAPISCO y la CP Pacococha deberá ser establecido en mutuo acuerdo con esta comunidad.

### 4. Objetivos de la contratación

Diseñar e implementar estructuras de conservación de suelos y aguas tipo zanjas de infiltración en puntos estratégicos de la cuenca alta de la galería filtrante Pampas de Ocas, que permitan la retención e infiltración del escurrimiento superficial para fortalecer la recarga del acuífero y mejorar la sostenibilidad de la captación de agua cruda.

### 5. Características y condiciones del servicio a contratar

#### 5.1 Descripción y cantidad del servicio

Contratación de un (01) Servicio de Implementación de 5000m de Zanjas de Infiltración para la Recarga Hídrica en la Cuenca Alta del río Pisco, C.P. Pacococha – Huancavelica.

El servicio deberá incluir como mínimo:

#### - FLETE DE TRANSPORTE TERRESTRE

Esta partida incluye el traslado de personal, materiales, herramientas menores y equipos livianos desde el almacén o punto de acopio hasta la zona de intervención. El transporte será terrestre y podrá requerir el uso de camionetas 4x4 o camiones livianos, en función de las condiciones topográficas y de accesibilidad. El proveedor será responsable de garantizar que los vehículos utilizados cuenten con revisión técnica vigente y seguros obligatorios. El costo del flete incluye combustibles, conductores, mantenimiento preventivo y seguros asociados. Se debe asegurar que el transporte cumpla las disposiciones del Reglamento Nacional de Tránsito, así como normas ambientales que eviten derrames



o impactos negativos en zonas naturales. El servicio se ejecutará conforme a cronograma validado con el área usuaria.

#### - **TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Esta actividad consiste en la demarcación en campo de las ubicaciones exactas donde se construirán las zanjas de infiltración, de acuerdo con los planos de diseño técnico aprobados. Incluye la instalación de estacas de madera, cintas marcadoras y el uso de instrumentos de topografía como brújula y niveles topográficos para garantizar la precisión del alineamiento. El trazado debe respetar las curvas de nivel para asegurar que las zanjas se ejecuten con pendiente neutra (máx. 0.1%) y eviten escurrimientos directos. El replanteo permitirá ajustar longitudes, separaciones entre zanjas y orientar correctamente la obra en función de las características edáficas. Asimismo, se deberán marcar zonas de acopio de material excavado y zonas de tránsito para proteger el suelo vegetal. Todo replanteo será supervisado y validado por el personal técnico responsable de la EPS. Esta actividad es indispensable para asegurar la eficiencia de infiltración y la integración del proyecto al entorno natural.

#### - **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La partida corresponde a la implementación de medidas preventivas de seguridad y salud durante toda la ejecución del proyecto, conforme a la Ley N.º 29783 y su reglamento. Incluye la entrega de equipos de protección personal (EPP) a todo el personal involucrado, tales como guantes, botas con punta de acero, chalecos reflectivos, sombreros de ala ancha o cascos, dependiendo de la actividad. También contempla señalización del área de trabajo, capacitaciones breves sobre riesgos comunes (exposición solar, manipulación de herramientas, picaduras de insectos), y la implementación de un botiquín de primeros auxilios en el sitio de obra. El contratista deberá presentar un plan básico de seguridad antes de iniciar los trabajos, además de llevar el registro diario de ingreso de trabajadores. En caso de realizarse las obras con participación comunitaria, se deben tomar medidas de sensibilización orientadas a minimizar accidentes y evitar impactos en la salud de los beneficiarios. Esta partida tiene carácter obligatorio y debe ser supervisada en campo.

#### - **EXCAVACIÓN DE ZANJA DE INFILTRACIÓN 0.40x0.50 m**

Corresponde a la construcción de zanjas lineales para retención e infiltración de escorrentías, con sección trapezoidal o rectangular de 0.40 metros de ancho superior y 0.50 metros de profundidad, siguiendo las curvas de nivel del terreno. Estas estructuras deben construirse de forma manual con herramientas menores (pico, lampa, barreta) y permitir el almacenamiento temporal del agua de lluvia para facilitar su infiltración al subsuelo. El material extraído puede disponerse en forma de camellones aguas abajo, para estabilizar el borde y mejorar la capacidad de infiltración. El fondo de la zanja debe estar nivelado, sin compactar, y libre de piedras o raíces grandes. La zanja no debe ser construida en pendientes mayores a 0.1%. Para mayor eficiencia, se recomienda espaciar las zanjas en función de la pendiente del terreno y el tipo de suelo (suelos más arenosos permiten más infiltración). Esta práctica es parte de las técnicas tradicionales de siembra y cosecha de agua promovidas por el MINAM y SUNASS. En caso de terreno tipo conglomerado u otro tipo de material, comprende la remoción de materiales constituidos por una matriz de grava o arena cementada, típicos de zonas altoandinas, con presencia de fragmentos pétreos de tamaño medio. Esta actividad deberá ejecutarse manualmente con herramientas apropiadas (barretas, combo, picos reforzados), ya que la mecanización no es viable en



zonas de difícil acceso. La profundidad de excavación variará en función del diseño aprobado para la zanja de infiltración, pero se estima no menor a 0.50 m. Se debe tener especial cuidado en no alterar innecesariamente el perfil del suelo, ni generar deslizamientos o erosiones. La ejecución debe realizarse en condiciones climáticas favorables y considerando pausas en caso de lluvias intensas. La partida incluye además la limpieza y perfilado de las paredes internas para permitir el libre paso del agua hacia el subsuelo.

#### - **COMPACTACIÓN MANUAL DE CAMELLONES**

Los camellones formados con el material extraído de las zanjas deberán ser compactados manualmente para asegurar su estabilidad estructural y evitar su colapso ante lluvias intensas. La compactación se realizará usando pisonos manuales de madera o metal, asegurando un apisonado progresivo en capas de 15 a 20 cm. Esta actividad no solo cumple una función de estabilidad, sino también de conducción y retención de agua en zonas aledañas. Se debe asegurar que los camellones tengan una forma arqueada o trapezoidal, que facilite el control de escorrentías sin generar desbordes. La parte superior del camellón puede ser reforzada con vegetación nativa (gramíneas) para controlar la erosión. Esta partida debe ejecutarse inmediatamente después del perfilado del camellón, en condiciones de humedad natural del suelo para mejorar su consolidación. La inspección debe garantizar que los camellones mantengan su forma y función al menos durante el primer ciclo de lluvias.

#### **5.2 Actividades del servicio**

- Levantamiento de información topográfica del área de intervención.
- Identificación participativa de zonas aptas para obras de conservación.
- Elaboración de documentación técnica
- Ejecución de zanjas de infiltración con mano de obra local.
- Capacitación a la comunidad sobre mantenimiento y replicabilidad.

#### **5.3 Procedimiento**

- Diagnóstico y selección de sitios de intervención. (informe de diagnóstico)
- Reunión con la EPS, contratista y actores locales para coordinación de áreas de intervención.
- Elaboración de planos, metrados y cronograma. (informe de diseño técnico)
- Ejecución de las zanjas con seguimiento técnico y participación local.
- Supervisión de cumplimiento.
- Suscripción de acta de conformidad y certificado de no adeudo firmada por el presidente de la comunidad campesina y entrega de informe final.

#### **5.4 Plan de trabajo**

N.º	Entregable	Descripción	Plazo referencial
1	Informe de diagnóstico	Levantamiento de información, selección de sitios, propuesta preliminar.	Semana 2
2	Informe de diseño técnico	Planos, metrados, especificaciones, cronograma de obra.	Semana 4



3	Informe final	Registro de avance físico, fotos geotiquetadas, actas de obra.	Semana 12
---	---------------	--	-----------

### 5.5 Requisitos según leyes, normativas o directivas

- Ley N.º 32069 – Nueva Ley General de Contrataciones Públicas, promulgada el 24 de junio de 2024, que establece un nuevo marco normativo para las contrataciones del Estado. Esta ley entrará en vigor el 22 de marzo de 2025, permitiendo un periodo de transición para su implementación.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 069-2023-SUNASS-CD, que aprueba el Estudio Tarifario 2024–2026 de la EPS EMAPISCO S.A., donde se establece la asignación de recursos específicos para inversiones bajo el enfoque de Merese-h, entre ellas la implementación de zanjas de infiltración como medida de conservación hídrica.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 063-2021-SUNASS-CD, que aprueba el Sistema de Indicadores e Índices de Gestión de los Prestadores de Servicios de Saneamiento, incluyendo el cumplimiento de compromisos de inversión en infraestructura natural.
- Ley N.º 30215 – Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, que promueve la conservación, recuperación y uso sostenible de ecosistemas mediante incentivos económicos y financieros como los Merese-h.
- Guía para la Implementación de Inversiones en Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica (SUNASS–MINAM–ANA–FONAM), la cual establece criterios técnicos para la identificación, formulación, ejecución y monitoreo de proyectos de conservación hídrica, incluyendo obras como zanjas de infiltración.
- Normas técnicas del MINAM y ANA sobre conservación de cuencas, gestión de ecosistemas altoandinos, siembra y cosecha de agua, y restauración de servicios ecosistémicos hídricos.
- Instrumentos de gestión territorial y ambiental locales, como los planes de desarrollo concertado y planes comunales de gestión del agua, cuando correspondan al área de intervención.

### 5.6 Lugar y plazo de ejecución

Lugar: En el CP Pacococha – Departamento de Huancavelica. Ubicación exacta a definir en acuerdo con la comunidad.





Plazo: 90 días calendario.

**6. Requisitos del proveedor**

**6.1 Requisitos del proveedor**

- Persona jurídica o natural con experiencia en ejecución de proyectos de conservación hídrica o manejo de cuencas.
- Registro vigente en el RNP.
- Mínimo 2 contratos ejecutados en obras similares en los últimos 5 años.

**Personal técnico mínimo:**

- **UN (01) TOPOGRAFO**

Formación académica: técnico de construcción o bachiller o titulado en ingeniería civil, ingeniería topográfica o ingeniería geodésica.

Experiencia: un (01) año como topógrafo en obras de saneamiento o excavación.

**6.2 Requisitos a ser provistos por el proveedor**

- Personal técnico con experiencia en ingeniería civil, sanitaria o ambiental.
- Equipos de topografía, herramientas de excavación manual y vehículo para traslado.

**7. Otras consideraciones para la ejecución de la prestación**

**7.1 Otras obligaciones**

**7.1.1 Del proveedor**

- Garantizar participación comunitaria.
- Cumplir normas de seguridad y medio ambiente.

**7.1.2 De la Entidad**

- Facilitar coordinación con actores locales.
- Entregar información disponible sobre el área.

**7.2 Adelantos**

- Hasta del 30%, previa presentación de un contrato de seguro o carta fianza. Este adelanto se puede solicitar hasta 08 días después de notificada la orden de servicio, el desembolso se realizará en un plazo de 05 días hábiles de aprobada la solicitud y verificada la validez de la empresa aseguradora. El contrato de seguro (póliza de caución) o carta fianza garantizará el fiel cumplimiento del servicio, éste contrato debe cumplir las mismas condiciones establecidas en el numeral 61.4 del artículo 61 de la Ley. Las empresas aseguradoras, deben encontrarse bajo la supervisión directa de la SBS.

**7.3 Subcontratación**

No permitida.

**7.4 Confidencialidad**

Obligatoria sobre información estratégica o técnica del proyecto.

**7.5 Propiedad intelectual**

La información generada será propiedad de la EPS EMAPISCO S.A.

**7.6 Medidas de control durante la ejecución contractual**

Supervisión continua por parte del área usuaria.

**7.7 Conformidad de la prestación**

Emitida por el área usuaria tras la validación técnica de los entregables.

**7.8 Forma de pago**

En una armada:

- 100% con informe final conforme.

**7.9 Fórmula de reajuste**

No aplica.



### 7.10 Penalidades aplicables

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = (0.10 \times \text{monto}) / (F \times \text{plazo})$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios:  $F = 0.40$

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

#### OTRAS PENALIDADES

Concepto	Monto o formula de cálculo	Procedimiento
Incumplimiento de entrega de EPP	0.25 UIT por ocurrencia	Mediante acta de visita de campo efectuada por el área usuaria
Incumplimiento de los procesos establecidos en el TDR	0.50 UIT por ocurrencia	Mediante acta de visita de campo o informe técnico efectuado por el área usuaria
Por ausencia de personal propuesto	0.25 UIT por ocurrencia	Mediante acta de visita de campo efectuada por el área usuaria



La suma de la aplicación de las penalidades por mora y de otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del ítem correspondiente.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago o liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se descuenta del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

### 7.11 Responsabilidad por vicios ocultos

Responsabilidad del proveedor por un plazo de dos (02) años desde la conformidad final.

