

**REQUERIMIENTO
TERMINO DE REFERENCIA**

Órgano y/o Unidad Orgánica	Oficina de Ingeniería Proyectos y Obras (Área Usuaria)
Actividad del POI:	AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE MACROMEDICIÓN EN LOS RESERVORIOS Y CÁMARAS REPARTIDORAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LAS LOCALIDADES DE PISCO, SAN ANDRÉS Y TÚPAC AMARU – ICA
Denominación de la Contratación:	Servicio de consultoría para la elaboración de lineamientos técnicos para la AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE MACROMEDICIÓN EN LOS RESERVORIOS Y CÁMARAS REPARTIDORAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LAS LOCALIDADES DE PISCO, SAN ANDRÉS Y TÚPAC AMARU – ICA.

I. DATOS GENERALES:

a) Nombre del Servicio:

Elaboración de lineamientos técnicos y documentación de ingeniería conceptual para la Ampliación del Sistema de Macromedición.

b) Localización de la Obra:

Distrito: Pisco – San Andrés – Túpac Amaru
Provincia: Pisco
Departamento: Ica

c) Plazo de Ejecución:

El plazo del servicio será de veinte (20) días calendario, contados desde la notificación de la orden de servicio.

II. CARACTERISTICAS MINIMAS DEL POSTOR

2.1 SI, EL POSTOR ES UNA EMPRESA CONSULTORA:

a) Requisitos Administrativos:

- ✚ Ficha RUC; indicando que su actividad económica es de Consultoría o algo referente a ello.
- ✚ Registro Nacional de Proveedores (RNP)
- ✚ Documento Nacional de Identidad – DNI; del Representante de la Empresa Consultora.
- ✚ Copia de Vigencia de Poder del Gerente General y/o Gerente y/o Director Gerente; la cual deberá tener una antigüedad no mayor a Seis (06) meses.

b) Requisitos del Plantel Clave Profesional:



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CARGO	PROFESIÓN	REQUISITOS
Jefe del Servicio / Especialista en Macromedición	Ingeniero Civil y/o Sanitario y/o Electrónico y/o Mecánico y/o afín	Título Profesional, Constancia y/o Certificado del Colegio de Ingenieros, Certificado de Habilidad Profesional Vigente.

c) Requisitos de Experiencia Laboral del Plantel Clave Profesional:

CARGO	PROFESIÓN	REQUISITOS
Jefe del Servicio / Especialista en Macromedición	Ingeniero Civil y/o Sanitario y/o Electrónico y/o Mecánico y/o afín	Con experiencia mínima en la participación de veinte y cuatro (24) meses contados a partir de la colegiatura, en la participación como especialista, responsable técnico, supervisor, proyectista o consultor en servicios relacionados a instrumentación hidráulica, sistemas de medición de caudal, macromedición, telemetría, automatización o integración de equipos a sistemas SCADA.

NOTA: La acreditación de la Experiencia Profesional será a través de: Constancia de Presentación de Servicios y/o Constancia de Conformidad de servicio y/o Conformidad de Servicio y/o Constancia de Servicio y/o Constancia de Trabajo y/o Acta de Recepción de Obra y/o Certificado de Trabajo y/o cualquier otro documento el cual sustente la experiencia requerida.

2.2 SI, EL POSTOR ES UN CONSULTOR COMO PERSONA INDIVIDUAL:

a) Requisito Administrativos:

- ✚ Ficha RUC; indicando que su actividad económica es de Consultoría o referente a ello.
- ✚ Registro Nacional de Proveedores (RNP)
- ✚ Documento Nacional de Identidad – DNI.

d) Requisitos del Plantel Clave Profesional:

CARGO	PROFESIÓN	REQUISITOS
Jefe del Servicio / Especialista en Macromedición	Ingeniero Civil y/o Sanitario y/o Electrónico y/o Mecánico y/o afín	Título Profesional, Constancia y/o Certificado del Colegio de Ingenieros, Certificado de Habilidad Profesional Vigente.

e) Requisitos de Experiencia Laboral del Plantel Clave Profesional:

CARGO	PROFESIÓN	REQUISITOS
Jefe del Servicio / Especialista en Macromedición	Ingeniero Civil y/o Sanitario y/o Electrónico y/o Mecánico y/o afín	Con experiencia mínima en la participación de veinte y cuatro (24) meses contados a partir de la colegiatura, en la participación como especialista, responsable técnico, supervisor, proyectista o consultor en servicios relacionados a instrumentación hidráulica, sistemas de medición de caudal, macromedición, telemetría,



automatización o integración de equipos a sistemas LX SCADA.

NOTA: La acreditación de la Experiencia Profesional será a través de: Constancia de Presentación de Servicios y/o Constancia de Conformidad de servicio y/o Conformidad de Servicio y/o Constancia de Servicio y/o Constancia de Trabajo y/o Acta de Recepción de Obra y/o Certificado de Trabajo y/o cualquier otro documento el cual sustente la experiencia requerida.

2.3 CERTIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE:

a) Se evalúa que el personal clave propuesto como JEFE DE del Servicio cuente con las siguientes certificaciones:

- ✚ Prevención de Riesgos en Obra y Construcción Basado en el Nuevo Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para Sector Construcción D.S. N° 011-2019-TR y la Norma Técnica de Edificaciones G 0.50
- ✚ Costos, Presupuesto y Programación de Obras con S10 y MS Project
- ✚ Normas y Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones Invierte.pe.
- ✚ Sistemas SCADA y Telemetría.
- ✚ Diseño o Implementación de Sistemas de Medición de Caudal.
- ✚ Automatización y Control Industrial.

III. CARACTERISTICAS TÉCNICAS MINIMAS DEL SERVICIO:

a) Recursos Físico Mínimo:

✚ Equipos de Oficina:

Se indicará el equipo y material de oficina que estará destinado para ejecutar el servicio al que incluirá como mínimo:

- ✓ 01 computadora unipersonal o laptop.
- ✓ 01 impresora multifuncional a color.

b) Sustitución del Personal Técnico:

Con respecto al reemplazo de cualquier profesional considerado dentro de la propuesta técnica, el reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.

c) Plazo de entrega del bien y/o plazo de ejecución del servicio:

El plazo de presentación de los servicios se detalla seguidamente:

EJECUCIÓN DEL SERVICIO : Veinte (20) Días Calendarios.

El servicio iniciará a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

d) Sistema de Contratación:



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

El presente servicio se contratará bajo el Sistema de Suma Alzada, en razón de que el alcance, productos y entregables se encuentran claramente definidos en los presentes Términos de Referencia, no estando sujetos a variación en cantidades ni metrados.

El monto ofertado deberá comprender todos los costos directos e indirectos, tributos, gastos administrativos y cualquier otro concepto necesario para la correcta ejecución del servicio.

El consultor deberá verificar en campo las condiciones reales de instalación, diámetros, materiales de tubería, presiones operativas, caudales estimados, accesibilidad, interferencias físicas y cualquier condición hidráulica, estructural o eléctrica que influya en el diseño del sistema de macromedición, siendo responsable de la consistencia técnica de la información empleada. No se aceptarán lineamientos basados únicamente en información teórica o planos referenciales.

IV. FUNCIONES DEL CONSULTOR:

El Consultor tendrá las siguientes funciones durante la prestación del servicio:

- 4.1 Realizar la revisión técnica de la información existente del sistema de agua potable relacionada con reservorios, cámaras repartidoras y líneas de conducción.
- 4.2 Efectuar visita técnica de campo para el levantamiento y verificación de información hidráulica y operativa.
- 4.3 Elaborar el diagnóstico técnico del estado actual del sistema de macromedición, identificando brechas y necesidades de ampliación.
- 4.4 Definir los criterios técnicos para la selección y ubicación de los macromedidores.
- 4.5 Establecer las especificaciones técnicas mínimas de los equipos, accesorios e infraestructura complementaria.
- 4.6 Elaborar planos conceptuales de instalación hidráulica, eléctrica y de comunicaciones.
- 4.7 Definir la arquitectura de comunicación y lineamientos para integración a sistema LX SCADA.
- 4.8 Formular recomendaciones técnicas para la implementación progresiva del sistema de macromedición
- 4.9 Absolver las consultas técnicas formuladas por la Entidad durante la ejecución del servicio.
- 4.10 Presentar el informe final consolidado con todos los productos requeridos.
- 4.11 Sustentar técnicamente el tipo de tecnología de medición seleccionada mediante análisis comparativo técnico.
- 4.12 Definir criterios técnicos de ubicación que garanticen precisión de medición y estabilidad hidráulica.

V. OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

Sin perjuicio de las obligaciones que le corresponden conforme a la normativa vigente y a la naturaleza del servicio contratado, el CONSULTOR se obliga a lo siguiente:

- 5.1 Cumplir con el objeto del servicio de conformidad con los presentes Términos de Referencia y su propuesta técnica y económica.
- 5.2 Ejecutar el servicio con la debida diligencia profesional, aplicando criterios técnicos, normativos y buenas prácticas de ingeniería.
- 5.3 Realizar las coordinaciones necesarias con la Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras para la correcta ejecución del servicio.
- 5.4 Efectuar la visita técnica de campo para el levantamiento y verificación de información requerida.
- 5.5 Elaborar y sustentar técnicamente los lineamientos, planos conceptuales y especificaciones técnicas solicitadas.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 5.6 Presentar los productos dentro del plazo establecido, completos y debidamente firmados por el profesional responsable.
- 5.7 Absolver oportunamente las observaciones que formule la Entidad respecto a los productos entregados.
- 5.8 Entregar la documentación en formato físico y digital editable (Word, Excel, AutoCAD u otro según corresponda).
- 5.9 Mantener reserva y confidencialidad respecto a la información técnica proporcionada por la Entidad.
- 5.10 Asumir la responsabilidad por errores u omisiones técnicas detectadas en los productos entregados.
- 5.11 No delegar la ejecución del servicio sin autorización expresa de la Entidad.

El consultor deberá sustentar técnicamente cada criterio adoptado mediante cálculos, análisis técnico o justificación ingenieril, no siendo válidas recomendaciones sin sustento técnico verificable.

VI. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR:

El Consultor asumirá responsabilidad directa, total y exclusiva por la calidad técnica, exactitud, coherencia y consistencia de los estudios, lineamientos, planos y documentos que elabore durante la prestación del servicio.

En tal sentido, será responsable de lo siguiente:

- 6.1 Garantizar que los lineamientos técnicos elaborados sean técnicamente viables, aplicables y compatibles con las condiciones reales del sistema de agua potable.
- 6.2 Responder por errores, omisiones o deficiencias técnicas detectadas en los documentos presentados que sean atribuibles a su actuación profesional.
- 6.3 Corregir y subsanar, sin costo adicional para la Entidad, cualquier observación técnica formulada dentro del plazo que esta establezca.
- 6.4 Asegurar que las especificaciones técnicas y recomendaciones formuladas permitan la adecuada implementación futura del sistema de macromedición.
- 6.5 Ser responsable del sustento técnico de los criterios utilizados para la selección de equipos, ubicación de puntos de medición y arquitectura de comunicación.
- 6.6 Mantener reserva y confidencialidad respecto a toda la información técnica, operativa y administrativa proporcionada por la Entidad.
- 6.7 Asumir responsabilidad profesional por los daños o perjuicios que pudieran generarse a la Entidad como consecuencia de errores técnicos comprobados atribuibles a su intervención.

El consultor será responsable de que los lineamientos técnicos, especificaciones y criterios de diseño permitan la implementación real del sistema sin necesidad de reformulaciones técnicas posteriores atribuibles a errores de análisis, diagnóstico o evaluación de campo.

VII. ACTIVIDADES ESPECIFICAS DEL CONSULTOR:

El Consultor desarrollará las siguientes actividades durante la ejecución del servicio, sin que estas sean limitativas:

a) ACTIVIDADES PREVIAS AL DESARROLLO DEL ESTUDIO:

- Revisión de la información técnica proporcionada por la EPS EMAPISCO S.A., incluyendo planos, esquemas hidráulicos, datos de operación y antecedentes relacionados al sistema de agua potable.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Coordinación técnica inicial con el Área Usuaria para precisar alcances y objetivos del servicio.
- Programación de visita técnica de campo.
- Inspección en reservorios y cámaras repartidoras para verificación de diámetros, condiciones de instalación, accesibilidad y posibles interferencias físicas.
- Levantamiento de información técnica complementaria necesaria para el desarrollo de los lineamientos.

b) ACTIVIDADES DURANTE EL DESARROLLO DEL SERVICIO:

- Elaboración del diagnóstico técnico del sistema actual de macromedición.
- Identificación y definición de puntos estratégicos para la ampliación del sistema.
- Análisis de condiciones hidráulicas básicas para determinación de rangos de medición.
- Definición de criterios técnicos para la selección de macromedidores y accesorios complementarios.
- Elaboración de especificaciones técnicas mínimas de equipos y sistemas asociados.
- Desarrollo de planos conceptuales de instalación hidráulica y eléctrica.
- Diseño conceptual de arquitectura de comunicación e integración tecnológica.
- Establecimiento de lineamientos para futura integración a sistema SCADA.
- Formulación de recomendaciones técnicas para la implementación progresiva del sistema.

VIII. DOCUMENTACIÓN Y CONTENIDO DE LA INFORMACIÓN QUE DEBERÁ PRESENTAR EL CONSULTOR:

El Consultor deberá presentar a la Entidad los siguientes productos durante la prestación del servicio, dentro del plazo contractual establecido:

A. INFORME DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO:

Deberá contener como mínimo:

- Evaluación del sistema existente.
- Identificación de puntos de medición existentes
- Análisis de condiciones hidráulicas
- Identificación de limitaciones operativas
- Problemática detectada
- Registro fotográfico Georreferenciado

B. PLANOS:

Incluye:

- Plano de ubicación de puntos de macromedición
- Esquemas hidráulicos
- Diagramas de instalación
- Esquemas de comunicación
- Detalle de instalación hidráulica real
- Detalle de montaje del macromedidor
- Detalle de accesorios necesarios



- Detalle de conexión a datalogger / RTU
- Diagrama de comunicaciones hacia LX SCADA

Formato:

Digital editable (AUTOCAD) y PDF.

El consultor deberá definir si es necesario incorporar equipos complementarios como datalogger, RTU, convertidores de señal u otros dispositivos de comunicación, debiendo justificar técnicamente su necesidad y especificar sus características mínimas.

C. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

El consultor deberá presentar un documento técnico que incluya:

- Características mínimas de Macromedidores
- Accesorios hidráulicos
- Requisitos de instalación
- Requisitos eléctricos
- Requisitos de comunicación
- Condiciones ambientales
- Normas aplicables.

D. LINEAMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN:

Documento técnico que establezca:

- Criterios de instalación
- Recomendaciones operativas
- Secuencia de implementación
- Requerimientos de infraestructura
- Recomendaciones de mantenimiento
- Diagrama de Gantt
- Lineamientos de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de macromedición.
- Requerimientos de infraestructura civil necesarios para la instalación de los equipos.

E. INFORME FINAL CONSOLIDADO

Documento integral que contenga:

- Diagnóstico
- Planos
- Especificaciones
- Lineamientos
- Conclusiones
- Recomendaciones



F. FORMATO DE ENTREGA:

El consultor deberá entregar:

- 01 original firmado
- 02 copia
- 01 versión digital editable

G. ESPECIFICACIONES DEL SERVIDOR PARA SISTEMA LX SCADA

El consultor deberá definir las características técnicas mínimas que deberá cumplir el servidor destinado a operar el sistema SCADA, considerando:

- Capacidad de procesamiento
- Memoria RAM
- Almacenamiento
- Redundancia
- Respaldo
- Capacidad de lectura simultánea
- Capacidad de crecimiento
- Seguridad informática
- Compatibilidad de software
- Número mínimo estimado de puntos de monitoreo
- Capacidad mínima de almacenamiento histórico
- Requerimiento de UPS o respaldo energético



IX. PERIODO DEL SERVICIO Y FORMA DE PAGO:

9.1 Periodo del Servicio

El plazo de ejecución del servicio será de veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio o suscripción del contrato.

El servicio culminará con la presentación del Informe Final consolidado y el otorgamiento de la conformidad por parte del Área Usuaría.

9.2 Forma de Pago

El pago se realizará bajo el sistema de Suma Alzada, conforme al monto contratado.

La Entidad efectuará el pago de la contraprestación pactada en un solo pago (100%), previa:

- Presentación del Informe Final consolidado.



- Levantamiento de observaciones (de corresponder).
- Otorgamiento de la conformidad del servicio por parte de la Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras.

El pago se realizará dentro del plazo establecido por la normativa vigente de contrataciones del Estado.

X. PENALIDADES:

Nº	OTRAS PENALIDADES POR MORA	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Por retraso injustificado en la presentación de los entregables.	0.5% del monto contractual por día de retraso	Según informe del área usuaria
2	Por presentar documentación incompleta	0.3% del monto contractual por cada ocurrencia	Según informe del área usuaria.
3	Por presentar información técnica incorrecta o inconsistente	0.5% del monto contractual por evento	Según informe del área usuaria
4	Por no levantar observaciones dentro del plazo otorgado	0.5% del monto contractual por día de retraso	Según informe del área usuaria
5	Por inasistencia injustificada a reuniones técnicas convocadas por la Entidad	0.2% del monto contractual por evento	Acta
6	Por incumplimiento de obligaciones establecidas en los TDR	0.5% del monto contractual por evento	Según informe del área usuaria

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

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

XI. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE PENALIDADES:

El procedimiento para la aplicación de penalidades se desarrollará de la siguiente manera:

- Cuando el Área Usuaria advierta el incumplimiento de alguna de las obligaciones establecidas en los presentes Términos de Referencia o en el contrato, elaborará el informe correspondiente, debidamente sustentado.
- La Entidad notificará formalmente al Consultor, otorgándole un plazo de hasta dos (02) días calendario para que presente sus descargos debidamente sustentados.
- Vencido el plazo otorgado, con o sin presentación de descargos, el Área Usuaria evaluará la documentación presentada y emitirá el pronunciamiento correspondiente.
- De determinarse la procedencia de la penalidad, esta será aplicada mediante descuento en el pago correspondiente o, de ser el caso, en la liquidación final del contrato.
- La aplicación de penalidades no exime al Consultor del cumplimiento de las obligaciones contractuales pendientes.
- Cuando la acumulación de penalidades alcance el monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, la Entidad podrá proceder con la resolución del contrato por incumplimiento, conforme a la normativa vigente.

XII. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS



El consultor es responsable por la calidad técnica de los productos entregados, debiendo subsanar cualquier deficiencia atribuible a errores de análisis, omisión o inconsistencia técnica detectada dentro del plazo de un (01) año contado desde la conformidad del servicio.

XIII. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA 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 ENTIDAD.

Asimismo, EL CONTRATISTA 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 CONTRATISTA 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, 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 CONTRATISTA 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 ENTIDAD.

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 ENTIDAD 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.

XIV. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor deberá guardar confidencialidad y reserva de la información a la que acceda en virtud de la contratación, asimismo deberá mantener en estricta confidencialidad la información que obtenga como resultado del servicio contratado, de lo contrario, la entidad, se verá facultada a ejercer las acciones legales que correspondan.



PERIODO

Febrero DEL...

NOTA DE PEDIDO 2600193

Gasto Operativo

UNIDAD ORGANICA 0620 OFICINA DE INGENIERIA, PROYECTOS... ACTIVIDAD . . .

FECHA DE EMISION 26/02/2026

INVERSION

PRIORIDAD Normal

CUENTA

REMITIR A

REFER. Sin Agrupadora

COMENTARIO

Requerimiento para la contratación del SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA DE MACROMEDICIÓN

ITEM	CODIGO	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR	ACTIVI	CUENTA	COSTO-ABC
001	S06.078.1134	SERVICIO DE DESARROLLO DE LINEAMIENTOS Y	SE	1.00	0.00	0.00	0425	639311112	90152101-
Requerimiento para la contratación del SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA DE MACROMEDICIÓN									
TOTAL GENERAL ==>								0.00	



Emitido por:



Aprobado por:

Aprobado por: