

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE INFORME TÉCNICO – FINANCIERO

PROYECTO:

“Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Ocho Barrios Urbano Marginales de la localidad de Curahuasi, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay - Apurímac”.

CÓDIGO SNIP N° 2309429



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”. con código SNIP N° 2309429

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio para la elaboración del Informe Técnico - Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Ocho Barrios Urbano Marginales de la localidad de Curahuasi, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay - Apurímac”.

2. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio permitirá a la Entidad contar con información objetiva para la determinación del estado situacional de la obra paralizada, desde el punto de vista técnico, legal, administrativo y financiero de la obra “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Ocho Barrios Urbano Marginales de la localidad de Curahuasi, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay - Apurímac”, y realizar las acciones para la elaboración del Expediente Técnico de saldos de obra.

3. ANTECEDENTES.

3.1 Con fecha 31 de Agosto de 2022, se suscribió el Convenio N° 030-2022-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI, para la transferencia de recurso a la MUNICIPALIDAD destinado exclusivamente y bajo responsabilidad, a la ejecución y supervisión de las obras del proyecto “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LOS OCHO BARRIOS URBANO MARGINALES DE LA LOCALIDAD DE CURAHUASI, DISTRITO DE CURAHUASI, PROVINCIA DE ABANCAY - APURÍMAC”, con código SNIP N° 347815, por un monto total de S/ 25,274,396.00, que se realizará bajo la modalidad de Administración Indirecta (Contrata).

3.2 El 23 de septiembre de 2020, mediante Decreto de Urgencia N° 114-2020, se aprobó la transferencia de S/ 7 '273,063.00, a favor de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI en el marco del convenio.

3.3 En el año 2021, mediante el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) Ley 31084-MEF, se aprobó la transferencia de S/ 17 '175,150.00, a favor de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI en el marco del convenio.

3.4 El 30 de julio de 2022, mediante Ley N° 31538-2022-EF, se aprobó la transferencia de S/ 826,183.00, a favor de la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI en el marco del convenio.

3.5 El 03 de Diciembre de 2020, la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI y el la Empresa POLO INGENIEROS CONTRATISTAS S.R.L, suscribieron el Contrato de ejecución de obra, por el monto de S/ 23 '473,175.23; con un plazo de 450 días calendario.



Contratista	
Proceso de Selección	AS-DU114 2020-SM-9-2020-MDC/CS-1
Sistema de Contratación	Precios Unitarios
Contratista	Polo Ingenieros Contratistas S.R.L.
Valor Referencial	S/ 23' 477,257.03 Incluye IGV
Monto Contrato de Ejecución	S/ 23' 473,175.23 Incluye IGV
Fecha de Entrega de Terreno	08 enero de 2021
Fecha de Inicio Contractual	09 enero de 2021
Plazo de Ejecución de Obra	450 días calendarios.
Firma de Contrato	03 diciembre de 2020
Adelanto Directo	S/ 2' 347,317.52
Termino de Plazo	03 abril de 2022

3.6 Con fecha 01 de diciembre 2020, la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI y la empresa SAJI PILARES CONTRATISTAS E.I.R.L, suscribieron el contrato de Servicio de Consultoría para la supervisión del proyecto en mención, por el monto de S/ 624,744.18; con un plazo de 450 días calendario, y 30 días de revisión de Liquidación de Obra.

Contratista	
Proceso de Selección	AS-DU114 2020-SM-11-2020-MDC/CS-1
Sistema de Contratación	Precios Unitarios

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

Consultor	Saji Pilares Contratistas E.I.R.L.
Valor Referencial	S/ 694,160.20 Incluye IGV
Monto Contrato de Ejecución	S/ 624,744.18 Incluye IGV
Plazo de Ejecución de Obra	450 días calendarios.
Inicio de Plazo	09 enero de 2021
Termino de Plazo	03 abril de 2022

4. OBJETIVO.

Establecer las condiciones técnicas mínimas que permitan seleccionar el proveedor que realizará el informe técnico – financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de los Ocho Barrios Urbano Marginales de la localidad de Curahuasi, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay - Apurímac, a fin de determinar los trabajos correctamente ejecutados y si los fondos públicos destinados a la ejecución de dicha obra.

5. BASE LEGAL.

- Ley N° 30225, y sus modificaciones vigentes a la fecha.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 y sus modificaciones vigentes a la fecha.
- D.S. N° 076-2016-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Resolución de Contraloría General N° 320-2006-GC, aprobar las Normas de Control Interno
- D.L. N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 019-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aprobado con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias.
- Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable, el cual fue aprobado mediante R.M. N° 019-2014-VIVIENDA.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, su Reglamento y modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 279-2020-VIVIENDA, mediante el cual se aprobó cuatro (4) Fichas de Homologación del Servicio para la Elaboración del Informe Técnico Financiero de una Obra Paralizada de Saneamiento Urbano de Tipo A, B, C y D.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias
- Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.- Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda.
- Clasificación de Cuerpos de Agua (R.J. N° 202-2010-ANA)
- R.J. 007-2015-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
- D.S. N° 022-2016-MINAGRI, Aprueban disposiciones para simplificar procedimientos administrativos de otorgamiento de derechos de uso de agua.
- R.J. N° 021-2017-ANA, Establecen medidas complementarias para la adecuada implementación del D.S. N° 022-2016-MINAGRI y para la atención oportuna de demandas de uso de agua con fines poblacionales y agrarias
- D.S. 031-2010-SA, Reglamento de Agua para Consumo Humano.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 103-2020-EF Decreto Supremo que establece disposiciones reglamentarias para la tramitación de los procedimientos de selección que se reinicien en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”, con código SNIP N° 2309429

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EXPEDIENTE TÉCNICO. COMPONENTES DEL PROYECTO.

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTRACTUAL

A. SISTEMA DE AGUA POTABLE.

A.1. CAPTACIONES. –

Captaciones Sistema Puca Puca.

- Captación Tabla Cruz Baja I, Und. 1 - Nuevo.
- Captación Tabla Cruz Baja II, Und. 1 - Nuevo.
- Captación Tabla Cruz Baja III, Und. 1 - Nuevo
- Captación Huamanacce, Und. 1 - Renovación
- Captación Chiriunuyoc I, Und. 1 - Renovación
- Captación Chiriunuyoc II, Und. 1 - Renovación
- Captación Cahuituyoc, Und. 1 - Renovación

Captaciones Sistema Ayaurcco.

- Pisccaraucana Uno, Und. 1 - Renovación
- Pisccaraucana Dos, Und. 1 - Renovación
- Pisccaraucana Tres, Und. 1 - Renovación

A.2. LÍNEA DE CONDUCCIÓN. -

- Suministro e Instalación de Tubería 1299.852 ml PVC UF NTP ISO 4422 DN 250 mm C-10 – Renovación.
- Suministro e Instalación de Tubería 7557.829 ml PVC UF NTP ISO 4422 DN 200 mm C-10 – Renovación.
- Suministro e Instalación de Tubería 14451.15 ml PVC UF NTP ISO 4422 DN 160 mm C-10 – Nuevo.

Suministro e Instalación de Tubería HDPE D=160 mm.

- Suministro e Instalación de Tubería 2982.235 ml PVC UF NTP ISO 4422 DN 110 mm C-10 – Nuevo.
- Suministro e Instalación de Tubería 3655.795 ml PVC UF NTP ISO 4422 DN 90 mm C-10 – Renovación.

Suministro e Instalación de Tubería HDPE D=160 mm

- Cámara Rompe presión T-6 (160 mm.) 18 und. - Nuevo
- Cámara Rompe presión T-6 (200 mm.) 14 und. - Nuevo
- Cámara Rompe presión T-6 (90 mm.) 05 und. - Nuevo

Cámara de reunión.

Válvulas de Control.

- Válvula de Control, 226 und. - Nuevo.

Válvulas Reductoras de presión.

- Válvulas Reductoras de presión, 043 und. - Nuevo.

Válvula contra incendio.

- Válvula contra incendio Siamesa, 019 und. - Nuevo.

Conexión Domiciliaria de Agua.

- Conexión domiciliaria de 1/2", 636 - Nuevo.
- Conexión Domiciliaria Agua de 1/2", 421 - Renovación.
- Conexión Institucional de 3/4", 034 - Renovación.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”. con código SNIP N° 2309429

B. SISTEMA DE ALCANTARILLADO.

B.1. Red de Colectores.

- Suministro e Instalación de Tubería 21950.28 m. PVC 200 mm-UF S 25 x 6 m. - Renovación.
- Suministro e Instalación de Tubería 399.62 m. PVC 250 mm-UF S 25 x 6 m. – renovación.
- Suministro e Instalación de Tubería 155.49 m. PVC 315 mm-UF S 25 x 6 m. – Nuevo.
- Suministro e Instalación de Tubería 1697.25 m PVC 355 mm-UF S 25 x 6 m. – Nuevo.

B.2. Buzones.

- Buzones tipo I, 618 und Renovación.
- Buzones tipo II, 29 und Renovación.

B.3. Conexiones Domiciliarias

- Sum. e Inst. de Conexión Domiciliaria de 4", 695 und. - Nuevo.
- Sum. e Inst. de Conexión Institucional de 6", 034 und. - Nuevo.
- Sum. e Inst. de Re Conexión Domiciliaria de 4" 620 und. - Mejoramiento.
- Sum. e Inst. DE Cajas de registro con tapas 1019 und. - Mejoramiento.

B.6 Tratamiento de las aguas residuales.

- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), aun no ejecutado.

6.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE MODIFICACIONES AL EXPEDIENTE TÉCNICO, CONGRATUAL A TRAVÉS DE ADICIONALES DE OBRA CON DEDUCTIVOS VINCULANTES.

A. ADICIONAL DE OBRA N° 01.

A.1. Línea de conducción de tabla Cruz hacia el Reservorio de Pata Pata.

- Suministro e Instalación de tuberías de 3211 ml. Con tuberías PVC de clase 7.5 DN de 200 mm.
- Suministro e Instalación de tuberías de 55.00 ml. Con tubería PVC de clase 7.5 DN de 160 mm.
- Suministro e Instalación de tuberías de 251.00 ml. Con tubería PVC de clase 7.5 DN de 110 mm.
- 01 cámaras de rompe presión.
- 04 cámaras de reunión.
- 02 válvulas de aire.
- 02 válvulas de purga.

B. ADICIONAL DE OBRA N° 02.

B.1. Línea de conducción (Cámara de partición al reservorio de San Cristóbal).

- Longitud 2785.90 ml (progresiva 0+00 al 2+785.90).
- Línea de conducción con tubería pvc de clase 7.5 = 1,585.90 ml.
- Línea de conducción con tubería pvc de clase 10 = 1,200.00 ml.
- 02 cámaras de rompe presión.
- 01 válvula de purga.
- 01 válvula de aire.

C. ADICIONAL DE OBRA N° 03.

C.1. Válvulas Compuerta de Control.

- Válvulas compuerta de control 204 unid.
- Válvulas compuerta de control 022 unid.
- Válvulas compuerta de control 226 unid.

D. ADICIONAL DE OBRA N° 04.

D.1. Sistema de Desagüe: Colecto Bz. 116 al Bz. 129 Mercado.

- Instalación de 43.05 ml., de tubería de un DN 200 mm., entre el buzón 116 y 12.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

- Instalación de 04 Unidades de conexiones domiciliarias de desagüe.
- E. ADICIONAL DE OBRA N° 05.**

E.1. Línea de conducción (Cámara de partición al reservorio de Ayaurco).

- Reemplazo de suministro e instalación de 1245.00 ml., de tubería PVC UF NTP ISO 1452 DN 110 mm., C-7.5 y 470 ml., de tubería PVC UF NTP ISO 1452 DN 110 mm C-10.

- F. ADICIONAL DE OBRA N° 07.**

F.1. Reposición de afirmado para pavimento en redes de agua potable.

- Reposición de Afirmado E = 0.20 m.

- G. ADICIONAL DE OBRA N° 10.**

G.1. Reservorio San Cristóbal.

- Ejecución de 01 Reservorio de concreto armado de forma circular de 360 m3, muros de contención en la zona sur y norte, 01 caseta de cloración y el cerco perimétrico.

- H. ADICIONAL DE OBRA N° 11.**

H.1. Pase aéreo en línea de conducción Tabla Cruz - Pata.

- Ejecución de 01 pase aéreo de L=118.00 ml., ejecutado en la zona Tabla Cruz, en la misma zona o lugar donde fue proyectado en el expediente técnico contractual, y que soporta el pase de una tubería HDPE de 10 pulgadas de diámetro; con sus respectivas columnas – torre de suspensión, cámaras de anclaje, cable principal y péndolas con sus respectivas estructuras de viento.

- I. ADICIONAL DE OBRA N° 13.**

I.1. Reservorio de Ayaurco

- Ejecución de 01 Reservorio de concreto armado de forma circular de 200 m3, 01 caseta de cloración con su respectivo cerco perimétrico.

- J. ADICIONAL DE OBRA N° 14.**

J.1. Cámara Reductora de presión.

- Válvula reductora de presión – 22 und.
- Válvula reductora de presión – 08 und.

- K. ADICIONAL DE OBRA N° 15.**

K.1. Redes de Agua y Alcantarillado en la Av. Panamericana y Calle Diospi Suyana.

- Ejecución de 07 cruces en la Av. Vía Panamericana, 05 desagües y 02 de agua potable, entre las progresivas Km. 843+590 al 845+390.
- Reposición de Pavimento correspondiente en cada cruce, y el agua más alcantarillado en Calle Diospi Suyana, con sus respectivas conexiones domiciliarias.

- L. ADICIONAL DE OBRA N° 16.**

L.1. Reservorio de Pata Pata.

- Ejecución de 01 cámara de partición de concreto armado con 01 cama húmeda y 03 cámaras secas donde se ubica las válvulas de control de las líneas de conducción para los reservorios de Pata Pata, San Cristóbal y Ayaurco.
- Ejecución de 01 reservorio de concreto armado de forma circular de 400 m3 con su caseta de válvulas, y la reposición del cerco perimétrico.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”.”, con código SNIP N° 2309429

M. ADICIONAL DE OBRA N° 17.

M.1. Obras Complementarias en PTAP y Pase Aéreo.

- Colocación de 08 juntas de expansión en el pase aéreo L=118.00., 04 juntas en cada lado con 01 dado de concreto, el cual se planteó la ejecución por la dilatación que tiene la tubería HDPE para poder garantizar el funcionamiento correcto del pase aéreo de tubería HDPE DN 250 mm, el cual abastece a los 03 reservorios según planteamiento del proyecto.
- Línea de Conducción de 250 mm, de ingreso a la PTAP, se planteó ejecutar el cambio de trazo del ingreso, para evitar la construcción de 01 muro de contención que fue propuesto en una primera instancia, se planteó un cambio de trazo en donde se instalaría la tubería por un lado más llano, y además se planteó la construcción de una columna con viga de concreto armado en llegada a la cámara existente para que proteja de la exposición al sol, también un BY PASS en la línea de conducción que llega hasta la caseta de válvulas, con sus respectivas válvulas de control, que permite el abastecimiento de agua en la línea de conducción cuando se realice el mantenimiento de las estructuras que conforman la Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP, y por último el empalme desde la caseta de válvulas hasta empalmar a la tubería instalada DN 250 mm.
- Ejecución de 01 caseta de válvulas, con las dimensiones adecuadas que permita almacenar y realizar el mantenimiento correspondiente de los accesorios y válvulas de 250 mm, a instalar; construido con muros de ladrillo arriostrado con columnas y vigas de concreto armado, el techo de losa llena de concreto.

7. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SERVICIO.

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

7.1.1. Características y especificaciones.

Del servicio Actividades a realizar.

Las actividades a desarrollar para la elaboración del informe técnico financiero a través de un Contratista a cargo del equipo integrado por el siguiente personal clave: Jefe de equipo, Especialista en calidad 1 (Ing. Sanitario) y Especialista en calidad 2 (Ing. Civil). El servicio deberá ejecutarse según las siguientes características/condiciones, para cada una de las intervenciones que se hayan realizado en la ejecución de la obra.

7.1.2. Administración Indirecta (contrata):



N°	Actividad	Descripción
EVALUACION DE LA DOCUMENTACION SOBRE LA GESTION DEL CONTRATO DE OBRA		
01	Expediente técnico de la obra.	Evaluar e indicar en el informe técnico financiero el documento de aprobación por parte de la unidad ejecutora y las metas de la obra, contempladas en el expediente técnico. Indicar si el expediente técnico contó con todas las autorizaciones y permisos necesarios para su ejecución: Permisos de uso de agua otorgados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA); Certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA); factibilidades de servicios, disponibilidad física de terrenos, servidumbre y similares, instrumento de aprobación de gestión ambiental, autorizaciones para el cruce de vías, etc. Según corresponda.
02	Contrato de ejecución de obra y adendas al mismo.	Indicar en el informe técnico financiero un resumen de los principales datos del contrato de ejecución de obra (número, fecha de suscripción, contratista, sistema de contratación, monto de contrato, plazo de ejecución). Asimismo, indicar los datos principales de las adendas suscritas.
03	Garantías de fiel cumplimiento del contrato de obra original.	Indicar en el informe técnico financiero el monto y entidad bancaria que emitió la garantía y si se cumplió con los requisitos establecidos en la normativa de contrataciones del Estado.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

04	Garantías de fiel cumplimiento de los adicionales de obra aprobados por la entidad.	Precisar si esta se encuentra vigente, vencida, ejecutada (consignar monto y número de cuenta en que se efectuó el depósito respectivo) o si fue devuelta al contratista.
05	Garantías por adelanto directo del contrato de obra.	De haberse concedido el adelanto directo y/o el adelanto para materiales al contratista, indicar en el informe técnico financiero el monto y entidad bancaria que emitió la garantía y si se cumplió con los requisitos establecidos en la normativa de contrataciones del Estado.
06	Garantías por adelanto para materiales del contrato de obra.	Precisar si esta se encuentra vigente, vencida, ejecutada (consignar monto y número de cuenta en que se efectuó el depósito respectivo) o si fue devuelta al contratista.
07	Pago, cancelación y Amortización del adelanto directo.	Revisar, analizar y concluir, pronunciándose si se cumplió con amortizar la totalidad de los adelantos entregados al contratista. Indicar el monto pendiente de amortización, de ser el caso. Evaluar si se cumplió con los procedimientos de la normativa de contrataciones del Estado.
08	Pago, cancelación y amortización del adelanto para materiales.	
09	Entrega del terreno y determinación del inicio del plazo contractual de la obra.	Indicar fecha de suscripción del acta de entrega del terreno. Revisar, analizar y concluir, pronunciándose si se cumplió en fijar la fecha de inicio contractual de la obra, de acuerdo a la normativa de contrataciones del Estado.
10	Aprobación y/o denegatoria de ampliaciones de plazo y/o mayores gastos generales.	Revisar, analizar y concluir, pronunciándose si, en el trámite de las solicitudes de ampliaciones de plazo y/o mayores gastos generales, solicitados por el contratista, se cumplió con los procedimientos establecidos en la normativa de contrataciones del Estado.
11	Modificaciones al expediente técnico.	Se deberá indicar en el informe técnico financiero si se han realizado modificaciones al expediente técnico, antes o durante la ejecución de la obra, y si éstas cuentan con aprobación por la entidad, precisando si se cumplió con la normativa de contrataciones del Estado. El informe técnico financiero no contempla la verificación de diseños.
12	Expediente técnico reformulado de la ejecución de obra.	Revisar, analizar y concluir, pronunciándose si durante la ejecución de la obra se aprobó algún expediente técnico reformulado, incumpliendo así con la normativa de contrataciones del Estado; debiendo contrastar el expediente técnico primigeniamente financiado con el contratado.
13	Aprobación y/o denegatoria de adicionales y/o deductivos de obra.	Revisar, analizar y concluir, pronunciándose si, en el trámite de los adicionales y/o deductivos de obra, se cumplió con los procedimientos establecidos en la normativa de contrataciones del Estado.
14	Intervención económica de la obra.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre la intervención económica de la obra, de acuerdo a la normativa de contrataciones del Estado, de haberse esta efectuado.
15	Gastos financieros por concepto de ejecución de obra.	Revisión de la documentación sobre los gastos financieros afectados a la obra, a ser proporcionada por la unidad ejecutora, y determinar el avance financiero.
16	Valorizaciones del presupuesto principal.	Revisar y analizar las valorizaciones canceladas al contratista, e indicar si cuentan con el visto bueno de la supervisión y/o inspección de la obra y si, en el trámite respectivo, se cumplió con la normativa de contrataciones del Estado, de acuerdo al sistema de contratación.
17	Valorizaciones de mayores gastos generales.	
18	Valorizaciones de mayores gastos generales.	



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”, con código SNIP N° 2309429

19	Pruebas de control de calidad de los trabajos ejecutados.	Indicar en el informe técnico financiero las pruebas de control de calidad realizadas durante la ejecución de la obra y los resultados de las mismas y si se cumplió con el Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones, así como con las especificaciones técnicas del proyecto.
20	Resolución de contrato de obra.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre la resolución del contrato de obra, precisando si los procedimientos se realizaron acorde a la normativa de contrataciones del Estado.
21	Acta de constatación física e inventario de materiales.	Indicar en el informe técnico financiero el acta de constatación física e inventario de materiales; asimismo, precisar el estado actual de los materiales inventariados y cuantificar el monto.
22	Recepción de la obra.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre la recepción de la obra (acta de observaciones y acta de recepción), precisando si los procedimientos se realizaron acorde a la normativa de contrataciones del Estado.
23	Liquidación del contrato de obra.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre la liquidación del contrato de obra, precisando si esta se encuentra o no consentida y si su elaboración se realizó conforme con la normativa de contrataciones del Estado.
24	Procesos conciliatorios.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre procesos conciliatorios y si se desarrollaron de acuerdo a la normativa de contrataciones del Estado.
25	Procesos arbitrales.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales y el estado situacional de los procesos arbitrales (solicitud de arbitraje, contestación, acta de instalación, demanda, contestación de demanda y reconvencción, acta de audiencia de fijación de puntos controvertidos y laudo arbitral si los hubiere).
26	Procesos administrativos, civiles y/o penales.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre los procesos administrativos (expediente administrativo), civiles (demandas y sus actuados) y/o penales (denuncias), precisando el estado situacional de los mismos.
27	Informes de control emitidos por la Contraloría General de la República.	Revisar, evaluar y tener en cuenta en el informe técnico financiero los informes de control de la Contraloría General de la República.
EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DEL CONTRATO DE SUPERVISIÓN Y/O INSPECTOR		
01	Contrato de supervisión y/o inspector de ejecución de la obra.	Indicar en el informe técnico financiero un resumen de los principales datos del contrato (número, fecha de suscripción, consultor, sistema de contratación, monto de contrato, plazo de ejecución del servicio) y sus adendas. Precisar la fecha de inicio del plazo del contrato de Supervisión y/o resolución que designa al inspector, y si se cumplió con la normativa de contrataciones del Estado.
02	Garantías de fiel cumplimiento del contrato de supervisión.	Indicar en el informe técnico financiero el monto y entidad bancaria que emitió la garantía y si se cumplió con los requisitos establecidos en la normativa de contrataciones del Estado. Precisar si esta se encuentra vigente, vencida, ejecutada (consignar monto y número de cuenta en que se efectuó el depósito respectivo) o si fue devuelta a la supervisión.
		De ser el caso, en la aplicación de las retenciones en la garantía de fiel cumplimiento verificar el cumplimiento de la normativa de contrataciones del Estado.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

03	Garantías por adelanto directo del contrato de supervisión.	De haberse concedido el adelanto directo a la supervisión, indicar en el informe técnico financiero el monto y entidad bancaria que emitió la garantía y si se cumplió con los requisitos establecidos en la normativa de contrataciones del Estado. Precisar si esta se encuentra vigente, vencida, ejecutada (consignar monto y número de cuenta en que se efectuó el depósito respectivo) o si fue devuelta a la supervisión.
04	Pago, cancelación y amortización del adelanto directo.	Revisar, analizar y concluir, pronunciándose si se cumplió con amortizar la totalidad del adelanto cancelado a la supervisión. Indicar el monto pendiente de amortización; de ser el caso.
05	Aprobación y/o denegatoria de prestaciones adicionales y/o ampliaciones del plazo de ejecución del servicio de supervisión.	Revisar, analizar y concluir, pronunciándose si, en el trámite de las prestaciones adicionales y/o ampliaciones de plazo de ejecución del servicio de la supervisión, se cumplió con los procedimientos establecidos en la normativa de contrataciones del Estado y normas de la Contraloría General de la República.
06	Resolución del contrato de supervisión.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre la o las resoluciones del contrato de supervisión, precisando si los procedimientos se realizaron acorde a la normativa de contrataciones del Estado.
07	Gastos financieros por concepto de supervisión y/o inspección de obra.	Revisión de la documentación sobre los gastos financieros por concepto de la supervisión y/o inspección de la obra, a ser proporcionada por la entidad, y determinar el avance financiero.
08	Liquidación del contrato de supervisión.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre la liquidación del contrato de supervisión, precisando si esta se encuentra o no consentida y si se elaboró conforme con la normativa de contrataciones del Estado.
09	Procesos conciliatorios.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre procesos conciliatorios y si se desarrollaron de acuerdo a la normativa de contrataciones del Estado.
10	Procesos arbitrales.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales y el estado situacional de los procesos arbitrales (solicitud de arbitraje, contestación, acta de instalación, demanda, contestación de demanda y reconvencción, acta de audiencia de fijación de puntos controvertidos y laudo arbitral si los hubiere).
11	Proceso administrativo, civil y/o penal.	Indicar en el informe técnico financiero los datos principales sobre los procesos administrativos (expediente administrativo), civiles (demandas y sus actuados) y/o penales (denuncias), precisando el estado situacional de los mismos
12	Informes de control emitidos por la Contraloría General de la República.	Revisar, evaluar y tener en cuenta en el informe técnico financiero los informes de control de la Contraloría General de la República.
EVALUACIÓN EN CAMPO		
01	Levantamiento topográfico.	Con fines de contrastar lo ejecutado con lo indicado en los planos del expediente técnico de la obra, se efectuará el levantamiento topográfico.
02	Verificación en campo de trabajos ejecutados no acordes al expediente técnico.	Deberá verificar in situ si existen trabajos ejecutados en la obra, que no se encuentren acordes al expediente técnico,
		y si estos cuentan con aprobación por parte de la unidad ejecutora.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”. con código SNIP N° 2309429

03	Evaluación de la situación actual de los componentes de la obra.	<p>Se determinará el estado de los componentes de la obra, emitiendo opinión sobre el grado de operatividad de la obra. Deberá realizarse la verificación física y evaluación en campo, contrastando con lo determinado en el expediente técnico, de los componentes de una obra tipo D, dependiendo de los componentes de la obra paralizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redes secundarias de agua y alcantarillado (inc. conexiones domiciliarias). - Reservorios. - Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc.). - Líneas principales de alcantarillado (colectores, emisores, etc.). - Cámaras de bombeo de agua y desagüe. - Captación de aguas subterráneas (pozos profundos, pozos excavados, galerías filtrantes, manantiales). - Captación de aguas superficiales. - Plantas de tratamiento de agua potable. - Plantas de tratamiento de aguas residuales. - Emisores terrestres. - Emisores submarinos.
04	Pruebas de control de calidad de los trabajos realizados por el contratista.	<p>Se efectuará pruebas de control de calidad de los trabajos realizados por el contratista, de acuerdo a lo definido por la unidad ejecutora, y contrastará con lo requerido en las especificaciones técnicas.</p> <p>Entre las mencionadas pruebas, además de las establecidas en el numeral 2.2.9 de la ficha de homologación se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exploración de suelos a través de calicatas, determinando el diámetro, material y calidad de las tuberías instaladas, así como las características de la cama de apoyo y rellenos. - Pruebas de verificación de nivelación y alineamiento en redes de alcantarillado. - Pruebas de estanqueidad en redes de alcantarillado. <p>Se implementará otros ensayos requeridos para demostrar que las partidas ejecutadas cumplen con las especificaciones técnicas de la obra, de acuerdo a las recomendaciones de los integrantes del equipo pericial y de lo determinado por la Unidad Ejecutora.</p>
05	Verificación de cumplimiento de los planos y especificaciones técnicas.	<p>Se realizará la verificación en los componentes ejecutados, del cumplimiento de las especificaciones técnicas y planos del expediente técnico contratado. Esta evaluación incluye, todas las estructuras existentes, que conformen los componentes de la obra ejecutada</p>
06	Determinación de metrados de partidas ejecutadas de acuerdo al expediente técnico.	<p>Se determinará el Metrado de las partidas ejecutadas, determinando lo realmente ejecutado de acuerdo a lo solicitado en el expediente técnico.</p>
07	Obtención de información para elaboración de los planos de replanteo.	<p>Como producto de la evaluación y verificaciones realizadas en campo, se obtendrá la información necesaria para la elaboración de los planos del estado actual de los</p>



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”., con código SNIP N° 2309429

		componentes ejecutados por el contratista, indicando las deficiencias encontradas.
08	Obtención de vistas fotográficas, filmaciones y/o otras evidencias.	Se obtendrá vistas fotográficas, filmaciones y otras evidencias de la evaluación y pruebas de control de calidad efectuada.
EVALUACIÓN EN GABINETE		
01	Elaboración de planillas de metrados.	Se elaborará las planillas de metrados, diferenciando los metrados ejecutados acorde al expediente técnico (considerando adicionales y deductivos aprobados por la unidad ejecutora), de los metrados de partidas mal ejecutadas o no ejecutadas; de ser el caso. Precisar y cuantificar si existen trabajos afectados por fenómenos naturales, que no son de responsabilidad del contratista.
02	Elaboración de planos de replanteo.	Se elaborará los planos de replanteo, identificando lo ejecutado acorde al expediente técnico, lo mal ejecutado (en caso existiera) y los trabajos no ejecutados.
03	Elaboración de valorizaciones periciales.	Se elaborará de manera independiente, la valorización pericial del presupuesto contratado y de los adicionales aprobados por la unidad ejecutora, de acuerdo al sistema de contratación de obra y la utilizando los formatos obra (cuadros N° 01, 02, 03 y 04 del Anexo N° 2).
04	Comparación de la valorización pericial con la valorización acumulada cancelada al contratista.	Se revisará, analizará y concluirá, pronunciándose respecto de si los metrados valorizados y pagados al contratista, guardan relación o no con los metrados determinados en la evaluación de campo, con la finalidad de determinar la valorización real de todas las partidas objeto del contrato, así como los metrados valorizados incorrectamente.
05	Elaboración de panel fotográfico del estado situacional de los componentes de la obra.	En el informe técnico financiero se incluirá fotografías de cada uno de los componentes de la obra, en que se aprecie el estado situacional de los mismos.
06	Determinación del avance real de ejecución física de la obra.	Se deberá determinar el mayor o menor costo total de las partidas ejecutadas respecto al presupuesto vigente.
07	Determinación del gasto invertido, daño y pérdidas económicas por el incumplimiento (Véase Cuadros N° 7, 8 y 9 del Anexo N° 2).	Se deberá determinar el gasto invertido, en base a la información proporcionada por la unidad ejecutora (informe financiero), así como el daño y pérdidas económicas, que devengan del incumplimiento del contratista de sus obligaciones contractuales.



En cuanto a las pruebas y controles de calidad, de acuerdo a las condiciones de los componentes ejecutados de la obra paralizada y según lo establecido por la Unidad Ejecutora, el proveedor deberá seguir y realizar lo siguiente:

CARACTERÍSTICAS / CONDICIONES	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Ensayo de resistencia a la compresión en corazones diamantinos.	Cumplir con lo establecido en las especificaciones y planos del expediente técnico y la normatividad vigente.	NTP 339.059: 2017 CONCRETO. Método para la obtención y ensayo de corazones diamantinos y vigas seccionadas de concreto.
Ensayo de esclerómetro	Cumplir con lo establecido en las especificaciones y planos del expediente técnico y la normatividad vigente.	NTP 339.181: 2013 CONCRETO.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”, con código SNIP N° 2309429

Ensayo de compactación próctor estándar.	Cumplir con lo establecido en las especificaciones y planos del expediente técnico y la normatividad vigente.	NTP 339.142:1999 (revisada el 2014) SUELOS. Método de ensayo para la compactación del suelo en laboratorio utilizando una energía estándar (600 kN-m/m ³ (12 400 pie-lbf/pie ³)).
Ensayo de compactación - próctor modificado.	Cumplir con lo establecido en las especificaciones y planos del expediente técnico y la normatividad vigente.	NTP 339.141:1999 (revisada el 2014) SUELOS. Método de ensayo para la compactación del suelo en laboratorio utilizando una energía modificada (2700 kNm/m ³ (56 000 pie-lbf/pie ³)).
SISTEMA DE AGUA POTABLE		
Pruebas hidráulicas de presión en redes de agua potable.	Cumplir con lo establecido en la NTP.	NTP ISO-TR 4191: 2016. Sistemas de tuberías de plástico para el suministro de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) y orientado PVC-U (PVC-O). Recomendaciones para la instalación.
SISTEMA DE AGUA ALCANTARILLADO		
Prueba de estanqueidad en tubos y conexiones de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U).	Cumplir con lo establecido en la NTP	NTP-ISO 1452-5:2012 (Revisada el 2017). Tubos y conexiones de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para el abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, enterrado o aéreo con presión.

7.1.3. Deficiencias que justifican las pruebas a realizar

En cuanto a las deficiencias detectadas por diferentes instituciones y Entidad, para justificar las pruebas a realizar se tiene las siguientes deficiencias:

a) Pruebas Hidráulicas en las líneas de agua potable

- La empresa Polo Ingenieros contratado para ejecutar la Obra “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los ocho barrios urbano marginales de la localidad de Curahuasi, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay - Apurímac”, **realizó el tendido de la red de agua en el tramo de Siracayoc de manera forzada, calentando las tuberías para adecuar el ángulo al terreno, y como consecuencia las tuberías se doblaron**, tal y como se muestra en las fotografías del referido informe; por ende, **el constante desembone, de la tubería viene generando desperfectos que pone en riesgo la erosión de este sector**; además afectaría otras infraestructuras como el riego de Chalhuayoc que abastece al comité de regantes de la Comunidad de Puca Puca. En ese entender, solicitó que la Entidad forme una comisión técnica para la evaluación de todos los componentes de la Obra, a fin de estar preparados para la recepción de Obra.
- En la línea de conducción de agua es necesario hacer la verificación del tramo Huamanacce hasta el sector Siracayoc correspondientes a la comunidad de Puca Puca; donde se evidenció que **las tuberías fueron forzadas en las curvas, habiendo calentado las uniones; y como consecuencia, se encontraron tuberías dobladas que en varias oportunidades generaron desbordes de agua, que pusieron en riesgo los taludes de la zona de Siracayoc a causa de la erosión, y el canal de riego de la Comunidad de Puca Puca.**
- El Pase Aéreo de Agua Potable ubicado en el sector Molle Molle Alta – Pata Pata, se encuentra acabado en sus metas programadas en el expediente técnico. **Sin embargo, en fecha 20 de julio de 2024, se presentó un desperfecto respecto a**



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

la rotura del adaptador campana a presión de 250 milímetros de diámetro PVC pesado, el cual ha perjudicado las péndolas verticales. Por consiguiente, el Sr. Lucio Ojeda Vargas responsable de la Unidad de Gestión Municipal de la Entidad, se comunicó con el Ing. Carlos Polo Rivas representante legal de Polo Ingenieros Contratistas S.R.L., para solucionar este desperfecto, pero lamentablemente no hubo pronunciamiento alguno.

Siendo este un problema de emergencia, puesto que el referido pase aéreo es el único conducto que traslada el Agua Potable desde las Captaciones hacia los Reservorios, los cuales proveen de agua a todos los domicilios de la ciudad de Curahuasi; el responsable de la Unidad de Gestión Municipal de la Entidad, ha tomado acciones provisionales para no perjudicar a la población de la ciudad de Curahuasi, reparando con alambres, cadenas, yugos de madera, jebes de cámara, los cuales vienen manteniendo alineado y estable el referido pase aéreo ante cualquier movimiento. Por ende, a consecuencia del referido desperfecto la funcionalidad del referido Pase Aéreo es restringida, puesto que ingresa una cierta cantidad de agua para evitar que colapse. Así mismo, es importante manifestar que el tramo donde se presentó el desperfecto de la rotura del adaptador campana a presión de 250 milímetros de diámetro PVC pesado, carece de soportes horizontales y verticales, que como consecuencia de los intensos vientos se mantiene en constante movimiento, agravando el referido desperfecto; el cual no ha sido considerado en el Expediente Técnico del Adicional de Obra por el Contratista Ejecutor Polo Ingenieros S.R.L. Se adjuntan fotografías del referido informe.

Por consiguiente, el Pase Aéreo de Agua Potable ubicado en el sector Molle Molle Alta – Pata Pata, se encuentra en deterioro debido a la rotura del adaptador campana a presión de 250 milímetros de diámetro PVC pesado, el cual ha perjudicado las péndolas verticales; el cual viene perjudicando con el abastecimiento de Agua Potable para la población de la ciudad de Curahuasi.

b) Pruebas Hidráulicas en las líneas de alcantarillado (Pruebas de estanqueidad)

- La Captación Tabla Cruz I, se ejecutó por completo la obra civil como el equipamiento hidráulico; el cual se encuentra en actual funcionamiento, puesto que el agua entra al sistema; sin embargo, existen las siguientes observaciones: La cámara de válvulas se encuentra con presencia de agua, debido que **no funciona el filtro de desagüe**.
- La Captación Tabla Cruz II, se ejecutó por completo la obra civil como el equipamiento hidráulico; el cual se encuentra en actual funcionamiento, puesto que el agua entra al sistema; sin embargo, existen las siguientes observaciones: La cámara de válvulas se encuentra con presencia de agua, debido que **no funciona el filtro de desagüe**.

c) Prueba de nivelación topográfica (alineamiento) en todas las redes de alcantarillado sanitario y buzones.

- El reservorio de Pata Pata de 400 m³, se encontró acabado en sus metas programadas en el expediente técnico, **faltando la funcionalidad del sistema**. Con respecto a la referida infraestructura, es importante manifestar que, existen deficiencias en el ingreso compartido del agua, puesto que debe ser paralelo el llenado de agua del nuevo reservorio y el antiguo, y no adecuando una válvula para compartir ambos reservorios.

Así mismo, es importante también manifestar que, **existen deficiencias en cuanto al llenado de agua al reservorio nuevo de Pata Pata, puesto que al efectuar el llenado de agua durante 15 minutos aproximadamente, el agua sale por el rebose con abundante presión, inundando las instalaciones de ambos reservorios, perjudicando los muros de ladrillos, escaleras de concreto y removiendo el material de tierra que se encuentra alrededor**. Por otro lado, indicar que el rebose fue ejecutado al costado del nuevo reservorio de Pata Pata, y como se manifestó anteriormente viene inundando las instalaciones de ambos reservorios, debido que el desfogue del mismo no fue canalizado hacia los exteriores del referido reservorio.

Recomendó a la Entidad, que tome las cotas de alturas construidas del Reservorio Nuevo de Pata Pata y la Cámara de Repartición para comparar con las cotas del Expediente Técnico aprobado y verificar el motivo de la referida deficiencia que impide el llenado de agua hacia el Reservorio.

d) Prospecciones para verificación de especificaciones técnicas (clase de tubería, nivel de compactación, niveles de instalación, altura de relleno, cama de apoyo) de



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”, con código SNIP N° 2309429

agua y desagüe en todo el sistema.

- El presidente y algunos pobladores del Barrio Quiscapampa acudieron al Centro de Salud para informar que la Tubería de Agua de Consumo Humano ubicada en la Av. Occoracca entre el barrio Quiscapampa y Jhon Kennedy, se encuentra instalada por dentro del buzón de desagüe; el cual, sigue en funcionamiento generando un riesgo de contaminación para la Salud de la población que consume el agua; por ende, se debe garantizar el consumo de agua segura. En ese entender solicitó la intervención y toma de acciones inmediatas por parte de la Entidad, para resarcir este inconveniente en bien de la salud de la Población; se adjuntan fotografías del referido Informe.
- El tendido de red de desagüe en la Av. Occoracca, presenta algunas deficiencias técnicas, debido que antes de la ejecución de Polo Ingenieros en la referida Obra, recolectaba sin ningún problema el desagüe en ambos márgenes. Así mismo, durante la ejecución se subió el nivel de tendido de desagüe por encima de la red de desagüe existente, y como consecuencia se viene dejando sin desagüe a los propietarios de la margen izquierda; los cuales están generando serias dificultades que atentan contra la salud de las tres cuadras de la referida Obra.
- Con la ejecución de la referida obra, se tenía previsto contar con 52 litros de agua por segundo, y habiendo ya culminado con casi la totalidad del componente de Agua Potable, solo se puede evidenciar que la Captación de agua Tabla Cruz I y II en épocas de estiaje es de 3.70 litros por segundo; sin embargo, la Captación Tabla Cruz III no tiene uso en época de estiaje debido que el caudal captado se mantiene seco.
- Así mismo, es importante destacar que la Captación de Tabla Cruz III, no fue construida de acuerdo a las coordenadas aprobadas con Resolución Administrativa N° 025-2017-ANA-AAA.PA-ALA.MAP, de fecha 22 de marzo de 2017.

Nombre de Captación	Ubicación según Acreditación de Disponibilidad Hídrica	Verificación de la Ubicación según Acreditación de Disponibilidad Hídrica	Ubicación según Expediente Técnico (Planos, Memoria)	Ubicación Actual Construido	Diferencia Acreditación hídrica - Construido
Captación Tabla Cruz Baja III					
Este	748105.00	748107.00	748117.75	748108.00	3.00
Norte	8492211.00	8492212.00	8492739.19	8492742.00	531.00

Fuente: datos de la Acreditación de Disponibilidad Hídrica (Resolución Administrativa N° 025-2017-ANA-AAA.PA-ALA.MAP) datos del Expediente Técnico que está en la plataforma del SEACE y datos propios sacado de la medición en campo.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI
 Ing. Jora Rolando Esquia Moracco
 Especialista en Monitoreo P.N.S.U.
 CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
 Ing. Cesar José Torres
 Econ. Mercedes Reyes Calderín
 GERENTE MUNICIPAL

La ubicación donde el Contratista Polo Ingenieros S.R.L, construyo la Captación Tabla Cruz III, presenta una diferencia de 531 metros quebrada arriba de donde manda las coordenadas norte de la Acreditación Hídrica, observando que en este lugar el año 2023 en época de estiaje el manante se mantuvo seco.



- La Captación Huamanacce, ha sido construido en el centro de una quebrada de fuerte pendiente, y no se ha previsto los desastres naturales que han originado arrastre de agua y piedra, haciendo colapsar la malla y los postes metálicos del cerco perimétrico, las pinturas se encuentran en malas condiciones; por ende, el estado en general de la referida infraestructura se encuentra en deterioro, añadiendo que **está inoperativo, es decir no está en funcionamiento.**
- Captación Chiriunuyoc I, **no se ha construido Captación Nueva, puesto que solo se utiliza la Captación Antigua, a pesar que figura en el presupuesto la demolición y construcción de una Captación Nueva,** solo se ha ejecutado la Cámara de Reunión de la línea proveniente de Tabla Cruz I, II y III y Chiriunuyoc I, el cual está en funcionamiento. Así mismo, indicar que la **Captación Antigua, el cual se encuentra en funcionamiento requiere una zanja de coronación para garantizar el buen servicio de Agua Potable.**
- Captación Chiriunuyoc II, se ha demolido la Captación Antigua y reconstruido una Nueva Captación; por ende, se ejecutó por completo la obra civil como el equipamiento hidráulico; también se ha ejecutado la Cámara de Reunión de la línea proveniente de Tabla Cruz I, II y III, Chiriunuyoc I y II. Sin embargo, se evidenció que la Caja de Válvulas de la Cámara de Reunión se encuentra con presencia de agua; el cual, **no está en funcionamiento, puesto que no permite que el agua entre al**

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

sistema.

- Captación Cahuituyoc, se ha demolido la Captación Antigua y reconstruido una Nueva Captación; por ende, se ejecutó por completo la obra civil como el equipamiento hidráulico; también se ha ejecutado la Cámara de Reunión de la línea proveniente de Tabla Cruz I, II y III, Chiriunuyoc I y II; en la caja de válvulas no se encuentra presencia de agua, **está en funcionamiento**.

Sin embargo, es importante manifestar que para el Sr. Luis Mancilla Trujillo Responsable del Área Técnica Municipal de Agua y Saneamiento; manifiesta que en la referida Captación solo existe una Cámara de Reunión construida que une el agua de Cahuituyoc I y II, el cual **se encuentra inoperativo**, debido que está con contaminantes a falta de construcción de la zanja de coronación.

e) Pruebas de Diamantina

Se realizará pruebas de diamantina en las obras de concreto armado para determinar la resistencia al concreto (f'c) del PTAR.

- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales: pruebas de diamantina en elementos estructurales elementos estructurales de todas las unidades de tratamiento ejecutadas (RAFA, filtros biológicos, laboratorio, pre tratamiento, clorador).

- El reservorio de Pata Pata de 400 m³, se encontró acabado en sus metas programadas en el expediente técnico, **faltando la funcionalidad del sistema**. Con respecto a la referida infraestructura, es importante manifestar que, existen deficiencias en el ingreso compartido del agua, puesto que debe ser paralelo el llenado de agua del nuevo reservorio y el antiguo, y no adecuando una válvula para compartir ambos reservorios.

Así mismo, es importante también manifestar que, **existen deficiencias en cuanto al llenado de agua al reservorio nuevo de Pata Pata, puesto que al efectuar el llenado de agua durante 15 minutos aproximadamente, el agua sale por el rebose con abundante presión, inundando las instalaciones de ambos reservorios, perjudicando los muros de ladrillos, escaleras de concreto y removiendo el material de tierra que se encuentra alrededor**. Por otro lado, indicar que el rebose fue ejecutado al costado del nuevo reservorio de Pata Pata, y como se manifestó anteriormente viene inundando las instalaciones de ambos reservorios, debido que el desfogue del mismo no fue canalizado hacia los exteriores del referido reservorio.

Recomendó a la Entidad, que tome las cotas de alturas construidas del Reservorio Nuevo de Pata Pata y la Cámara de Repartición para comparar con las cotas del Expediente Técnico aprobado y verificar el motivo de la referida deficiencia que impide el llenado de agua hacia el Reservorio.

- El Reservorio de Ayaurcco de 200 m³, se encuentra acabado en sus metas programadas en el expediente técnico, **faltando la funcionalidad del sistema de Cloración por falta de energía eléctrica** que corresponde a la Entidad. Así mismo, es importante indicar que se hicieron las solicitudes correspondientes a la empresa Electro Sur Este S.A.A., con la finalidad, de poner en funcionamiento el sistema de Cloración del referido Reservorio; sin embargo, indicaron que la Entidad debería ejecutar dos (2) postes de acero galvanizado con sus respectivos dados de concreto como cimiento; además, de adquirir los cables y la ejecución de un muro bajo para colocar el medidor que permitirá poner en funcionamiento el sistema de Cloración; posteriormente, se debe realizar un convenio entre la Empresa Electro Sur Este S.A.A. y la Entidad para hacer la entrega de la referida ejecución, a fin de que la empresa se encargue de su mantenimiento y funcionamiento.
- El Reservorio de San Cristóbal de 360 m³, se encuentra acabado en sus metas programadas en el expediente técnico, faltando la funcionalidad del sistema de Cloración por falta de energía eléctrica que corresponde a la Entidad. Así mismo, es importante indicar que se hicieron las solicitudes correspondientes a la empresa Electro Sur Este S.A.A., con la finalidad, de poner en funcionamiento el sistema de Cloración del referido Reservorio; sin embargo, al realizar la verificación con los técnicos de la referida empresa se evidencio que existe una distancia de 300 mtrs. aprox. desde el último poste eléctrico; por ende, indicaron que la entidad debería ejecutar quince (15) postes de acero galvanizado aprox. con sus respectivos dados de concreto como cimientos; además, de adquirir los cables y la ejecución de un muro bajo para colocar el medidor que permitirá poner en funcionamiento el sistema de Cloración del referido Reservorio; posteriormente, se debe realizar un convenio entre la Empresa Electro Sur Este S.A.A. y la Entidad para hacer la entrega de la referida ejecución, a fin de que la empresa se encargue de su mantenimiento y funcionamiento.

f) Pruebas de Esclerometría para buzones



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

Se aplicará la prueba de esclerometría en los buzones para determinar su resistencia.

7.2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN.

7.2.1. Plazo de ejecución del servicio

120 días calendarios

7.2.2. Lugar de prestación del servicio

Departamento Apurímac-Provincia Abancay - Distrito de Curahuasi

7.2.3. Requisitos para la suscripción del contrato

Según lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

7.2.4. Entrega de adelanto

No se efectuará.

7.2.5. De la documentación a ser entregada por la Unidad Ejecutora

La Unidad Ejecutora proporcionará al Contratista, en un plazo a ser establecido en las bases del proceso de selección, toda la información y documentación disponible referida al proyecto materia de la pericia, indicando claramente la documentación que se entrega y señalando si falta alguna documentación necesaria.

En caso la Unidad Ejecutora no cumpla con entregar al Contratista la mencionada documentación, en el plazo estipulado, esta será requerida notarialmente a la entidad, bajo apercibimiento de resolución del contrato.

Según las etapas de intervención y modalidades de ejecución de la obra (administración indirecta y/o directa), la documentación a ser entregada al Contratista comprende lo siguiente:

N°	DOCUMENTACIÓN
01	Convenio interinstitucional con el MVCS.
02	Toda la documentación referente al Expediente técnico para ejecución de la obra, con la que cuenta la Entidad, (incluyendo documentación que acredite la disponibilidad de terrenos y los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de la obra, de existir).
03	Presupuesto analítico y relación de insumos.
04	Documentos de aprobación del expediente técnico para la ejecución de la obra.
05	Contratos de obra.
06	Contratos de supervisión.
07	Documentos de designación de la inspección.
08	Adendas generadas a los contratos de obra.
09	Adendas generadas a los contratos de supervisión.
10	Acta de entrega del terreno.
11	Documentos sobre aprobación de intervención económica de la obra.
12	Expedientes de las valorizaciones del contrato original, canceladas por la unidad ejecutora.
13	Expedientes de las valorizaciones de los adicionales de obra, canceladas por la unidad ejecutora, pago de mayores gastos generales e intereses.
14	Certificados de garantía de los materiales empleados en la obra.
15	Protocolos de las pruebas realizadas durante la ejecución de la obra.
16	Modificaciones realizadas y aprobaciones por parte de la entidad.
17	Documentos de aprobación de las ampliaciones de plazo y mayores gastos generales.
18	Documentos de aprobación de los adicionales y deductivos (incluyendo los presupuestos correspondientes y la documentación técnica correspondiente; planos, memoria descriptiva, especificaciones técnicas).
19	Actas de observaciones y acta de recepción de obra.
20	Documentos de aprobación de resolución del contrato de obra y comunicaciones notariales realizadas por la parte que resuelve.
21	Acta de constatación física e inventario de materiales.
22	Documentación de aprobación de liquidación final del contrato de obra.
23	Documentación de aprobación de liquidación técnica financiera (obra por administración directa).



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

24	Documentación sobre procesos conciliatorios.
25	Documentación sobre procesos arbitrales.
26	Documentación sobre procesos administrativos, civiles y/o penales.
27	Informe del área de administración de la entidad sobre el estado de las garantías por fiel cumplimiento de los contratos de obra y de supervisión, al que se adjunte copia de las garantías presentadas.
28	Informe del área de administración de la entidad sobre el estado de las garantías por adelanto directo y adelanto de materiales, al que se adjunte copia de las garantías presentadas y de los documentos de trámite correspondiente (solicitudes del contratista, documentos de aprobación de la entidad para el pago de los adelantos).
29	Informe financiero del área de tesorería de la entidad por los gastos incurridos por concepto de obra y supervisión, adjuntando comprobantes de pago y facturas canceladas.
30	Reporte de gastos efectuados por rubros (materiales, mano de obra, equipos, etc.), en la obra ejecutada por administración directa.
31	Informe del área legal de la entidad dando cuenta el estado de los contratos de obra y supervisión; así como el estado de los procesos arbitrales en curso, apelaciones entre otros.

7.2.6. Actividades del personal profesional

De acuerdo a las características de cada proyecto, el personal clave desarrollará las siguientes actividades:

7.2.6.1. Actividades del personal clave

De acuerdo a las características de cada proyecto, el personal clave desarrollará las siguientes actividades:

a. Jefe de equipo pericial

- Dar cumplimiento a lo establecido en las fichas de homologación del informe técnico - financiero.
- Evaluar la gestión del contrato y la administración de los contratos de obra y supervisión, según la modalidad de ejecución de la misma (Administración indirecta y/o directa).
- Coordinar con los demás integrantes del equipo pericial, sea personal clave (Especialista en calidad 1 y Especialista en calidad 2) o personal de apoyo (Especialista en estructuras, Especialista en obras eléctricas o electromecánicas, Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia, etc.); o con otros profesionales necesarios determinados por la Unidad Ejecutora, para el cumplimiento de las condiciones establecidas para el desarrollo del servicio.
- Coordinar con la Unidad Ejecutora para la entrega de información que corresponda a la obra objeto de la pericia.
- Sustentar los entregables establecidos en el requerimiento de la Unidad Ejecutora

b. Especialista en calidad 1 (Ingeniero sanitario)

- Evaluar el estado situacional de los componentes de la obra desde la visión y competencias de su especialidad.
- Verificar en los componentes ejecutados, dentro de las competencias de su especialidad, el cumplimiento de lo establecido en el expediente técnico, en las modificaciones aprobadas por la entidad y en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Participar en la elaboración de los planos de replanteo, en lo referente a su especialidad, en que se indique el estado actual de los componentes del proyecto.
- Efectuar el control de calidad de los trabajos efectuados, mediante los ensayos y pruebas que se requieran, considerando las recomendaciones de los demás integrantes del equipo pericial, en su especialidad.
- Verificar en los componentes de las obras civiles ejecutadas, el cumplimiento de lo establecido en el expediente técnico, en las modificaciones aprobadas por la entidad y en el Reglamento Nacional de Edificaciones, en su especialidad.
- Realizar en el campo la verificación de metrados, elaborando las planillas respectivas en que se determine el Metrado de las partidas correctamente ejecutadas, en su especialidad.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”, con código SNIP N° 2309429

c. Especialista en calidad 2 (Ingeniero civil)

- Evaluar el estado situacional de los componentes de la obra desde la visión y competencias de su especialidad.
- Realizar el levantamiento topográfico del proyecto, en coordinación con los demás integrantes del equipo pericial, siendo de su responsabilidad la correcta ejecución de este levantamiento topográfico.
- Efectuar el control de calidad de los trabajos ejecutados, mediante los ensayos y pruebas que se requieran, considerando las recomendaciones de los demás integrantes del equipo pericial.
- Verificar en los componentes de las obras civiles ejecutadas, el cumplimiento de lo establecido en el expediente técnico, en las modificaciones aprobadas por la entidad y en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Realizar en el campo la verificación de metrados, elaborando las planillas respectivas en que se determine el metrado de las partidas correctamente ejecutadas.
- Elaborar la valorización pericial del presupuesto original y de los adicionales aprobados por la entidad.
- Elaborar los planos de replanteo, en que se indique el estado actual de los componentes del proyecto, en coordinación con los demás integrantes del equipo pericial.
- Determinar el avance real de la ejecución física de la obra y del perjuicio económico causado a la entidad, de ser el caso.

7.2.6.2. Actividades del otro personal

a. Especialista en Estructuras

- Evaluar el estado de los elementos estructurales de la obra, verificando que cumplan con el diseño especificado en el expediente técnico, las modificaciones aprobadas por la entidad, y el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Supervisar la calidad de los materiales empleados en las estructuras, mediante la realización de ensayos y pruebas necesarias, asegurando que cumplan con los estándares y especificaciones técnicas.
- Verificar la correcta ejecución de las partidas estructurales de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas, incluyendo cimentaciones, columnas, vigas, y otros elementos estructurales críticos.
- Elaborar informes de evaluación estructural, detallando el estado actual de los componentes estructurales y cualquier deterioro o daño observado.
- Coordinar con otros especialistas para asegurar la integridad estructural en relación con los sistemas eléctricos, mecánicos, y de suelos, considerando su interacción en la obra.
- Determinar la necesidad de refuerzos o reparaciones estructurales, en caso de identificar desviaciones o daños que comprometan la estabilidad de la estructura

b. Especialista en Obras Eléctricas/Electromecánicas

- Evaluar el estado de las instalaciones eléctricas y electromecánicas de la obra, verificando el cumplimiento del expediente técnico, las modificaciones aprobadas y el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Realizar pruebas de funcionamiento y seguridad en los sistemas eléctricos y electromecánicos, asegurando el cumplimiento de las normativas de seguridad vigentes.
- Verificar la correcta instalación y funcionamiento de equipos eléctricos y sistemas de automatización, comprobando su compatibilidad con la infraestructura de la obra.
- Inspeccionar los tableros de distribución, circuitos y conexiones para garantizar que estén instalados de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.
- Elaborar un informe detallado del estado actual de las instalaciones eléctricas y electromecánicas, incluyendo recomendaciones de ajustes, reparaciones o mantenimiento necesario.
- Coordinar con otros especialistas para la integración de los sistemas electromecánicos con las estructuras y la infraestructura de suelos, para asegurar su óptimo funcionamiento.

c. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia

- Evaluar las condiciones del terreno y su comportamiento frente a las estructuras



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”.”, con código SNIP N° 2309429

construidas, asegurando que los cimientos y demás componentes de la obra se mantengan estables.

- Revisar los estudios de suelos previos y compararlos con las condiciones actuales observadas en la obra, identificando cambios o riesgos que puedan haber surgido durante la ejecución.
- Realizar pruebas y ensayos de suelo en el campo, incluyendo pruebas de compactación, permeabilidad y resistencia, para validar que el terreno cumple con las especificaciones del expediente técnico.
- Supervisar la calidad de las obras de excavación, cimentación y relleno, garantizando que se ejecuten de acuerdo con los estudios geotécnicos y las recomendaciones técnicas.
- Identificar riesgos geotécnicos como deslizamientos, asentamientos diferenciales o erosión, y proponer medidas de mitigación en caso de identificar alguna condición adversa.
- Elaborar un informe de geotecnia, detallando el estado actual del terreno, el comportamiento de los suelos y cualquier recomendación para asegurar la estabilidad de la infraestructura.

SSS

7.2.7. Plan de trabajo

Para la elaboración del informe de peritaje técnico financiero el Contratista debe presentar un plan de trabajo (el cual estará contenido en el primer entregable) a la entidad, de acuerdo al siguiente contenido:

CARACTERÍSTICAS / CONDICIONES	ESPECIFICACION
Objetivo del servicio de contratación.	Sí
Equipo pericial encargado del desarrollo de la pericia (personal clave) y personal de apoyo.	Sí
Equipamiento estratégico para el desarrollo de la pericia (movilidad, equipo topográfico, equipos de cómputo).	Sí
Metodología y actividades a desarrollar en el servicio.	Sí
Pruebas de control de calidad a realizar	Sí
Cronograma de actividades (diagrama Gantt) en concordancia con sus entregables, indicando las fechas de participación de cada integrante del equipo pericial (personal clave y personal de apoyo) y las fechas de la realización de pruebas de control de calidad.	Sí



7.2.8. Entregables.

Entregables	Descripción	Plazo (días calendario)		
		Presentación	Observación entidad	Lev. Observ.
Primer entregable	Informe de evaluación de la documentación entregada por la Unidad Ejecutora (incluye el Plan de trabajo)	15 días	5 días	5 días
Segundo entregable	Levantamiento topográfico (replanteo) y ensayos de control de calidad realizados	60 días	5 días	5 días
Tercer entregable	Informe técnico financiero, incluyendo planos de replanteo y documentación de sustento (Según anexo N° 01)	120 días	5 días	5 días

Nota 1: El procedimiento y el plazo de revisión de los entregables, estará a cargo por la Unidad Ejecutora, y detallados los tiempos y requerimientos funcionales en los términos de referencia. Asimismo, de no contarse con respuesta escrita de la Unidad Ejecutora indicando su conformidad u observaciones dentro del plazo establecido, se entenderá que éste ha sido aprobado.

7.2.9. Pruebas a realizar.

En cuanto a las pruebas y controles de calidad, de acuerdo a las condiciones de los componentes ejecutados de la obra paralizada y según lo establecido por la Unidad Ejecutora, el proveedor deberá seguir y realizar lo siguiente:

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”.”, con código SNIP N° 2309429

CARACTERÍSTICAS / CONDICIONES	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Ensayo de resistencia a la compresión en corazones diamantinos	Cumplir con lo establecido en las especificaciones y planos del expediente técnico y la normativa vigente.	NTP 339.095: 2017 CONCRETO. Método para la obtención y ensayo de corazones diamantinos y vigas seccionadas de concreto.
Ensayo de esclerómetro	Cumplir con lo establecido en las especificaciones y planos del expediente técnico y la normativa vigente.	NTP 339.181: 2013 CONCRETO.
Sistema de Agua Potable		
Pruebas hidráulicas de presión en redes de agua potable	Cumplir con lo establecido en la NTP.	RTP-ISO/TR 4191:2016 (revisada el 2022). Sistemas de tuberías de plástico para el suministro de agua. Poli (Cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) y orientado a PVC-U. (PVC-O). recomendaciones para la instalación.
Sistema de Agua Alcantarillado		
Prueba de estanqueidad en tubos y conexiones de polietileno de vinilo no plastificado (PVC-U)	Cumplir con lo establecido en la NTP.	NTP-ISO 1452-5:2012 (revisada el 2022). Tubos y conexiones de plástico (PVC-U) para agua y alcantarillado, enterrado o aéreo bajo presión.

A. Pruebas hidráulicas de la línea de agua potable

Verificación hidráulica del sistema de agua potable, midiendo las presiones con un manómetro en las partes críticas y de manera aleatoria para asegurar que se alcancen las presiones mínimas requeridas, además de verificar las pendientes mínimas. También se verificaron los caudales en las fuentes de recursos hídricos para garantizar un adecuado abastecimiento, asegurando que los volúmenes de agua necesarios estén disponibles para el suministro.

La verificación de las presiones mínimas en la instalación de redes de agua potable para obras de saneamiento básico se debe realizar de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y en la Norma Técnica Peruana (NTP). Específicamente, el Título III: Instalaciones Sanitarias para Edificaciones y su Norma Técnica A.060: Redes de Agua Potable. la presión mínima debe garantizar un suministro adecuado y continuo de agua para los usuarios.

Las pendientes mínimas para la instalación de redes de agua potable en obras de saneamiento básico deben cumplir las normas mencionadas anteriormente, la pendiente mínima en las tuberías para facilitar el drenaje en caso de vaciado o durante las labores de mantenimiento. Para que permita que el sistema funcione de manera eficiente y evita la acumulación de agua en puntos bajos, sin comprometer la integridad de la infraestructura y la calidad del servicio brindado a los usuarios.

B. Pruebas Hidráulicas en línea de alcantarillado (pruebas de estanqueidad)

Verificación hidráulica y de diámetros del sistema de alcantarillado, considerando que el sistema se encuentra en funcionamiento. Además, debe realizar la verificación domiciliaria del sistema de evacuación de aguas servidas, seleccionando aleatoriamente áreas críticas con un mínimo de 50 conexiones domiciliarias.

La verificación hidráulica y de diámetros del sistema de alcantarillado, se debe realizar utilizando los criterios técnicos y procedimientos adecuados. La Norma Técnica Peruana NTP 339.128-2009, titulada "Sistemas de alcantarillado sanitario. Diseño hidráulico", regula el diseño hidráulico de los sistemas de alcantarillado, abarcando aspectos como los diámetros de las tuberías, las pendientes y las presiones mínimas necesarias para un correcto funcionamiento. Además, el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - Norma OS.090: Redes de Alcantarillado proporciona lineamientos específicos para el diseño, construcción y mantenimiento de las redes de alcantarillado, incluyendo los diámetros y las pruebas hidráulicas. Asimismo, la Norma Técnica de Saneamiento para el Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial – R.M. N° 192-2018-VIVIENDA contiene disposiciones detalladas sobre el diseño y la verificación de los sistemas, garantizando el cumplimiento de los estándares técnicos establecidos.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

La verificación domiciliaria del sistema de evacuación de aguas servidas, se deben realizar para garantizar el correcto funcionamiento y la calidad del servicio. La Norma OS.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) no solo aborda el diseño de las redes de alcantarillado, sino que también incluye procedimientos para la verificación de las conexiones domiciliarias, asegurando que operen correctamente en áreas críticas. De igual forma, la Norma Técnica Peruana NTP 339.127-2009, titulada "Sistemas de alcantarillado sanitario. Especificaciones para la inspección y evaluación", describe los métodos para inspeccionar y evaluar las conexiones domiciliarias, lo que es fundamental para mantener un sistema eficiente. Además, el Reglamento de Calidad de los Servicios de Saneamiento, emitido por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), establece criterios de calidad que deben seguirse en la verificación de las conexiones domiciliarias de aguas servidas, garantizando la satisfacción de los usuarios y la operatividad del sistema.

C. Prueba de nivelación topográfica (alineamiento) en todas las redes de alcantarillado sanitario y buzones.

Prueba de alineamiento y aplastamiento en las redes de alcantarillado sanitario, de acuerdo a las especificaciones técnicas y la normatividad vigente. Prueba de nivelación en todas las redes de alcantarillado sanitario, de acuerdo a las especificaciones técnicas y la normatividad vigente. Estas pruebas son indispensables para la elaboración del "plano post-construcción".

D. Prospecciones para verificación de especificaciones técnicas (clase de tubería, nivel de compactación, niveles de instalación, altura de relleno, cama de apoyo) de agua y desagüe del proyecto.

Las prospecciones para verificación se realizarán tanto para tuberías de agua y desagüe, realizándose según lo indicado por el especialista en calidad 1 en los distintos sectores del proyecto, los cuales son:

- Prospecciones para la verificación del cumplimiento de los requisitos obligatorios, indicadas en las Especificaciones Técnicas y Planos del Expediente Técnico aprobado para construcción (niveles de instalación de tubería, cama de apoyo, relleno de tubería, altura del primer relleno y relleno con material seleccionado de préstamo).



Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1.0	Sistema de agua potable	und.	20.00
2.0	Sistema de alcantarillado	und.	20.00

E. Pruebas Diamantina

de

Se realizarán pruebas de diamantina en las obras de concreto armado para determinar la resistencia al concreto (f_c), el especialista en calidad 2, deberá seleccionar la ubicación de la extracción de las muestras, teniendo en consideración la densidad del acero estructural y los esfuerzos de la estructura (escaner de acero), con el fin de que la extracción de la muestra no afecte la correcta funcionalidad de esta:

- Pruebas de compresión de concreto endurecido, obtención de testigos diamantina de $\varnothing=3"$ para determinar la resistencia del concreto, de acuerdo a lo indicado en la Norma E.60: Concreto Armado y NTP 339.059. Mínimo 03 muestras para la estructura.

Prueba de existencia de acero (escáner) en las estructuras.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
2.1	Reservorio 360 m3	und	10.00
2.2	Reservorio 200 m3	und	8.00
2.3	Reservorio 400 m3	und	12.00

F. Pruebas de Esclerometría para buzones

se aplicará la prueba de esclerometría en los buzones para determinar su resistencia. Previa evaluación en campo, el especialista en calidad 2, la prueba se aplicara a 300 buzones y se determinará aleatoriamente.

De las pruebas:

- Todas las pruebas indicadas serán registradas con sus respectivos Certificados de Pruebas (o el registro de protocolos) conforme a las normas vigentes.
- Todas las pruebas deben efectuarse en las construcciones existentes.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

- Las pruebas que correspondan al análisis en laboratorio o pruebas de laboratorio deberán efectuarse en laboratorios que hayan obtenido la certificación, para la calibración de los equipos utilizados en las pruebas de campo, ensayo, control y seguimiento de calidad de las redes y sistemas. Bajo responsabilidad del Equipo Técnico y los laboratorios a los cuales encarguen sus análisis.
- El Equipo Técnico, en coordinación con la Municipalidad Distrital de Curahuasi, realizarán las acciones para el personal técnico, siendo estos quienes presenten las pruebas a ejecutarse en los componentes de la obra, dando seguimiento a los materiales y pruebas pertinentes (hidráulicas, de concreto, etc.), tanto del sistema de agua potable y del sistema de alcantarillado sanitario.

7.2.10. Conformidad de la prestación y los entregables

La recepción y conformidad del servicio es responsabilidad del área usuaria (oficina de infraestructura de la Unidad Ejecutora, o la que haga sus veces), para cuyo efecto se ceñirá a lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

7.2.11. Incumplimiento de contrato y penalidades

Según lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

7.2.12. Estructura de Informe técnico financiero

La estructura se establece en el Anexo N° 01

7.3. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

7.3.1. Jefe de equipo pericial

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

Experiencia / Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Perito o gerente, o jefe de proyectos, o jefe de supervisión, o supervisor, o inspector, o residente de obra, o administrador de contratos.	Obras de saneamiento (véase nota 2)	48 meses (computados desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.



7.3.2. Especialista en calidad 1

Formación académica		
Nivel, grado o título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Civil o ingeniero Sanitario	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De NO encontrarse inscrito, presentar

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”., con código SNIP N° 2309429

		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
Perito o supervisor, o residente, o jefe, o responsable, o coordinador, o la combinación de estos en: diseño o evaluación o verificación hidráulica o construcción o instalación o reconstrucción o ampliación o implementación o mejoramiento.	Obras de saneamiento (véase nota 2)	36 meses (computados desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

7.3.1. Especialista en calidad 2.

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



Experiencia / Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Perito o jefe de proyectos, o jefe de supervisión, o supervisor, o inspector, o residente de obra, o Director, o Jefe, o Gerente, o Supervisor de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.	Obras en general	36 meses (computados desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

Nota 02. 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 línea 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 de lo antes mencionado que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Se excluye de la definición de obra de saneamiento Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de piletas públicas, UBS, unidades

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”. con código SNIP N° 2309429

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.

7.3.2. Experiencia del postor en la especialidad

Monto facturado acumulado	Cantidad máxima de contrataciones	Antigüedad de la prestación	Acreditación de experiencia
Hasta dos (2) veces el valor estimado por la contratación de servicios iguales o similares. (véase nota 03)	Máximo veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito	Ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago.	Copia simple de: (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

Nota 03: Definición de servicios similares

Se considerarán servicios iguales y/o similares a los efectuados como informe técnico financiero y/o administrador de contratos de obra.

7.4. FORMA DE PAGO

1er Pago: 30% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre el **primer entregable X3 juegos).**

2do Pago: 40% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre el **segundo entregable. X3 juegos).**

3er pago: 30% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre el **tercer entregable. X3 juegos).**

7.5. PENALIDADES

Los incumplimientos del proveedor en la prestación de sus servicios darán lugar a la aplicación de penalidades, pudiendo inclusive motivar la resolución del Contrato:

Si el proveedor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del servicio, LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI, le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día de retraso hasta por el monto máximo equivalente al DIEZ por ciento (10%) del monto del contrato.

La penalidad se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto del Contrato}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Dónde:

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

La penalidad se contabilizará a partir de la fecha en que el proveedor debió presentar el Informe Técnico - Financiero completo o el levantamiento de observaciones de ser el caso.

Los tiempos de revisión, evaluación, dar conformidad y/o aprobación de los Informes, no se computan al momento de aplicar las penalidades.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI, podrá resolver el contrato parcial o totalmente por incumplimiento, mediante comunicación Notarial.

7.6. OTRAS DE PENALIDADES

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	De verificarse que, durante la prestación del servicio, el CONTRATISTA presta servicios con personal profesional distintos o menores al ofertado en su propuesta, sin que este hecho haya sido autorizado previamente por el Contratante	Se le aplicará una penalidad equivalente a 01 UIT, además del descuento correspondiente por cada día de ausencia del personal.	Según informe del administrador del contrato a cargo
2	De verificarse que, durante la prestación del servicio, el CONTRATISTA presta servicios con equipos y/o recursos distintos o menores al ofertado en su propuesta sin que este hecho haya sido autorizado previamente por el Contratante	Se le aplicará una penalidad equivalente a 01 UIT, además del descuento correspondiente por cada día de no uso de los equipos o Contratante recursos ofertados.	Según informe del administrador del contrato a cargo
3	Incumplimiento del plazo previsto para la subsanación de las observaciones al entregable N° 01.	Se le aplicará una penalidad equivalente a 2 UIT, por cada día de demora.	Según informe del administrador del contrato a cargo

7.7. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, y 146° de su Reglamento.

El postor deberá ofrecer una garantía mínima de cuatro (4) años a partir de la fecha en que se otorga la conformidad de recepción del bien, por el uso en las condiciones normales.

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 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 146 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del proveedor es de cinco (05) años contados a partir de la conformidad otorgada por La Entidad.

7.8. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor deberá guardar reserva de la información y documentación que se encuentra relacionada con la prestación del servicio, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

7.9. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados son de propiedad de la Entidad y no podrán ser compartidos o publicados por el proveedor.

8. ANEXOS

Anexo N° 01: Estructura del informe técnico financiero

Anexo N°02: Cuadros de valorizaciones y resumen de financiamiento y gastos efectuados

Anexo N° 03: Estructura de costos

Anexo N° 04: Cronograma



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”, con código SNIP N° 2309429

**ANEXO N° 01
Estructura del informe técnico financiero**

I. ÍNDICE

II. INFORMACIÓN GENERAL

2.1. Introducción

2.1.1. Datos del contrato del servicio para la elaboración del informe técnico - financiero (número de contrato, contratante, fecha de suscripción del contrato, monto del contrato, plazo de ejecución del servicio).

2.1.2. Datos del equipo pericial: personal clave y del personal de apoyo (nombre, título profesional, número de CIP, cargo desempeñado), que participó en el desarrollo de la pericia.

2.2. Objeto del informe técnico-financiero

2.2.1. Descripción de componentes (metas) del proyecto original.

2.3. Base legal

2.4. Antecedentes

2.5. Etapas de intervención de la obra y modalidades de ejecución (Administración directa y/o indirecta)

2.6. Datos generales del proyecto (Por cada una de las etapas de intervención y dependiente de las características de cada obra: recepcionada, con contrato resuelto).

- Código SNIP N°
- Código único de inversiones
- Nombre del proyecto
- Ubicación:
- Fecha de declaración de viabilidad
- Monto viable
- Fecha de verificación de viabilidad
- Monto de verificación de viabilidad
- Convenio N°
- Fecha de suscripción del Convenio

DATOS DE LA OBRA

- Fecha de aprobación expediente técnico
- Documento de aprobación del expediente técnico
- Monto de expediente técnico (inc/ IGV)
- Proceso de selección para ejecutor de obra
- Modalidad de ejecución de obra
- Fecha de suscripción de contrato de obra
- Contrato de ejecución de obra N°
- Monto de contrato de obra, con IGV
- Plazo de ejecución de obra
- Fecha de entrega del terreno
- Monto del adelanto directo, con IGV
- Monto del adelanto para materiales, con IGV
- Fecha de pago de adelanto directo
- Fecha de inicio contractual de la obra
- Fecha de término contractual de la obra



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

- Ampliaciones de plazo de obra (Indicar resoluciones de aprobación y/o denegatoria de solicitudes de ampliaciones de plazo, indicando el número de día de la ampliación)
- Fecha de término vigente de la obra
- Fecha de término real de ejecución de obra
- Fecha de paralización de la obra
- Fecha de resolución de contrato
- Documento de notificación de resolución de contrato
- Fecha de constatación física de la obra
- Fecha de liquidación de contrato de obra
- Documento de aprobación de liquidación de obra
- Fecha de solicitud de arbitraje
- Fecha del laudo arbitral

DATOS DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA

- Proceso de selección para supervisión
- Modalidad
- Fecha de suscripción del contrato de supervisión
- Contrato de supervisión de obra N°
- Monto de contrato de supervisión, con IGV
- Plazo de ejecución del servicio
- Monto del adelanto directo, con IGV
- Fecha de pago de adelanto directo
- Fecha de inicio contractual del servicio
- Fecha de término contractual del servicio
- Ampliaciones de plazo obra (Indicar resoluciones de aprobación y/o denegatoria de solicitudes de ampliaciones de plazo, indicando el número de día de la ampliación)
- Fecha de término vigente del servicio
- Fecha de término real del servicio
- Fecha de resolución de contrato
- Documento de notificación de resolución de contrato
- Fecha de liquidación de contrato de supervisión
- Documento de aprobación de liquidación
- Fecha de solicitud de arbitraje
- Fecha del laudo arbitral

III. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

3.1. Información proporcionada por la Unidad Ejecutora.

3.2. Solicitud de entrega de información (en caso no haya sido proporcionada oportunamente por la unidad ejecutora).

3.3. Evaluación de la información proporcionada

3.3.1. Sobre la gestión de la obra

- 3.3.1.1. Aprobación del expediente técnico de ejecución de obra.
- 3.3.1.2. Contrato de ejecución de obra y adendas suscritas (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.3. De las garantías (fiel cumplimiento, adelanto directo, adelanto para materiales). (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.4. Pago de adelantos (directo, para materiales) y amortizaciones realizadas (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.5. Acta de entrega de terreno.
- 3.3.1.6. Inicio de ejecución de obra.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”. con código SNIP N° 2309429

- 3.3.1.7. Ampliaciones de plazo y mayores gastos generales.
- 3.3.1.8. Adicionales y/o Deductivos de obra.
- 3.3.1.9. Modificaciones y/o reformulaciones del expediente técnico.
- 3.3.1.10. Intervención económica (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.11. Valorizaciones (contrato principal, adicionales aprobados, mayores gastos generales, intereses, etc.).
- 3.3.1.12. Controles de calidad durante ejecución de obra.
- 3.3.1.13. Resolución de contrato de obra y constatación física e inventario de materiales (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.14. Liquidación del contrato de obra (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.15. Procesos conciliatorios (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.16. Procesos arbitrales (En obras por administración indirecta).
- 3.3.1.17. Procesos administrativos, civiles y/o penales.
- 3.3.1.18. Informes de control emitidos por la Contraloría General de la República

3.3.2. Sobre la gestión del contrato de supervisión / inspector

- 3.3.2.1. Contrato de supervisión de obra y adendas suscritas /
- 3.3.2.2. Designación de inspector.
- 3.3.2.3. De las garantías (fiel cumplimiento, adelanto directo).
- 3.3.2.4. Pago de adelanto directo y amortizaciones realizadas.
- 3.3.2.5. Inicio de plazo del servicio de supervisión.
- 3.3.2.6. Ampliaciones de plazo del contrato de supervisión.
- 3.3.2.7. Prestaciones adicionales y/o reducciones del servicio.
- 3.3.2.8. Gastos financieros por concepto de supervisión y/o inspección de obra.
- 3.3.2.9. Resolución del contrato de supervisión.
- 3.3.2.10. Liquidación del contrato de supervisión.
- 3.3.2.11. Procesos conciliatorios (En obras por administración indirecta).
- 3.3.2.12. Procesos arbitrales (En obras por administración indirecta).
- 3.3.2.13. Procesos administrativos, civiles y/o penales.
- 3.3.2.14. Informes de control emitidos por la Contraloría General de la República.

IV. EVALUACIÓN IN SITU DE LA OBRA

- 4.1. Levantamiento topográfico efectuado por el Especialista en Calidad 2 (Ingeniero civil), en coordinación con los demás integrantes del equipo pericial.
- 4.2. Evaluación in situ o de campo.
- 4.3. Calicatas efectuadas por el Contratista (Según lo establecido por la unidad ejecutora).
- 4.4. Pruebas y/o ensayos de laboratorio realizados por el Contratista (Según lo establecido por la Unidad Ejecutora).
 - 4.4.1. Extracción y ensayos de probetas cilíndricas de concreto endurecido (Ensayos de diamantina).
 - 4.4.2. Ensayos de densidad de campo.
 - 4.4.3. Pruebas hidráulicas.
 - 4.4.4. Pruebas de verificación de instalaciones electromecánicas.
 - 4.4.5. Pruebas de verificación de equipos de bombeo.
 - 4.4.6. Pruebas en tableros eléctricos y pozos de puesta a tierra.
 - 4.4.7. Otras pruebas y/o ensayos determinados por la unidad ejecutora



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

4.5. Determinación de metrados de partidas ejecutadas de acuerdo al expediente técnico.

V. EVALUACIÓN EN GABINETE

5.1. Revisión del estado financiero de la obra de acuerdo al Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) e informe financiero proporcionado por la Unidad Ejecutora.

5.2. Verificación de partidas pagadas al Contratista versus partidas realmente ejecutadas, determinando partidas por ejecutar y partidas sobrevalorizadas.

5.3. Elaboración de planos de replanteo según la verificación pericial.

5.4. Determinación del avance real de ejecución física de la obra (%).

5.5. Determinación del gasto invertido, daño y pérdidas económicas, de ser el caso.

VI. VALORIZACIÓN PERICIAL Y SUSTENTO DE METRADOS (contrato principal, adicionales)

Verificación de las partidas pagadas al contratista, partidas realmente ejecutadas, partidas por ejecutar, partidas sobrevalorizadas.

Elaboración de planillas de metrados y valorizaciones periciales.

VII. INFORME TÉCNICO DE INSTALACIONES SANITARIAS

A cargo del Especialista en Calidad 1

VIII. INFORME TÉCNICO DE ESTRUCTURAS

A cargo del Especialista en Calidad 2

IX. INFORME TÉCNICO DE INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS

A cargo del personal de apoyo: Especialista en obras eléctricas o electromecánicas.

X. PANEL FOTOGRÁFICO

Se evidencie el estado actual de los componentes de la obra y las pruebas de control de calidad realizadas como parte de la pericia).

XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1. Conclusiones

- 11.1.1. Del monto transferido por el MVCS (de ser el caso).
- 11.1.2. Del inicio del plazo contractual de ejecución de obra.
- 11.1.3. De las valorizaciones de obra pagadas.
- 11.1.4. De las ampliaciones de plazo y/o mayores gastos generales.
- 11.1.5. De los adicionales y/o deductivos.
- 11.1.6. De las partidas ejecutadas y estado de la obra en general.
- 11.1.7. Determinación de perjuicio económico a la entidad (de ser el caso)
- 11.1.8. De lo pagado y/o adeudado a la supervisión de la obra.

11.2. Recomendaciones

XII. ANEXOS

- Planos de replanteo de peritaje.
- Convenio específico y adendas.
- Resoluciones y/o Decretos Supremos de transferencias financieras.
- Resolución de aprobación del expediente técnico.
- Contrato de obra y adendas suscritas.
- Contrato de supervisión y adendas suscritas.



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”.”, con código SNIP N° 2309429

- Garantías (fiel cumplimiento y adelantos).
- Acta de entrega del terreno.
- Resoluciones sobre ampliaciones de plazo y/o mayores gastos generales.
- Resoluciones sobre adicionales y/o deductivos.
- Intervención económica.
- Laudo arbitral.
- Comprobantes de pagos efectuados (adelantos, valorizaciones de obra, valorizaciones de adicionales, valorizaciones de mayores gastos generales, pagos ordenados por laudos arbitrales, etc.).
- Ensayos de laboratorio.
- DVD con filmaciones sobre las evaluaciones y pruebas de control realizadas



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”. con código SNIP N° 2309429

Cuadro N° 07: Resumen de valorización de todas las intervenciones

Etapas de Intervención de Ejecución de la obra	Modalidad de ejecución (Adm. Indirecta / Adm. Directa)	Monto de Presupuesto vigente	Valorización acumulada cancelada por Unidad Ejecutora	Valorización	Monto no reconocido
Etapa de Intervención N° 01	Administración				
Etapa de Intervención N° 02	Administración				
Etapa de Intervención N° 03	Administración				
Etapa de Intervención N° ...	Administración				
Etapa de Intervención N°	Administración				
TOTAL S/					

Cuadro N° 08: Resumen de financiamiento y gastos efectuados

FINANCIAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Financiamiento por parte del MVC S		Financiamiento por parte de Unidad Ejecutora		Total Monto S/
Documento que aprueba transferencia financiera	Monto S/	Fuente de financiamiento	Monto S/	
Decreto Supremo N°		Recursos ordinarios		
Decreto Supremo N°		Recursos directamente recaudados		
Decreto Supremo N°		Recursos por operaciones oficiales de crédito		
		Donaciones y transferencias		
		Recursos determinados		
Sub-total 1 (ST1)		Sub-total 2 (ST2)		T1= ST1 + ST2



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac”. con código SNIP N° 2309429

Cuadro N° 09: Gastos Afectados al Proyecto

Gastos realizados con recursos del MVC5		Gastos realizados con recursos de la Unidad		Total Monto S/
Documento que aprueba transferencia financiera	Monto S/	Fuente de financiamiento	Monto S/	
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO				
Elaboración de expediente técnico		Elaboración de expediente técnico		
Supervisión de elaboración de expediente técnico		Supervisión de elaboración de expediente técnico		
Sub-total 3 (ST3)		Sub-total 4 (ST4)		T2= ST3 + ST4

EJECUCIÓN DE OBRA				
EJECUCIÓN DE OBRA / ETAPA DE INTERVENCIÓN N° 01 (Administración Indirecta)				
Valorizaciones de obra		Valorizaciones de obra		
Adicionales de obra		Adicionales de obra		
Mayores gastos generales		Mayores gastos generales		
Sub-total 5 (ST5)		Sub-total 6 (ST6)		T3= ST5 + ST6

EJECUCIÓN DE OBRA / ETAPA DE INTERVENCIÓN N° 02 (Administración Directa)				
Valorizaciones de obra		Valorizaciones de obra		
Adicionales de obra		Adicionales de obra		
Mayores gastos generales		Mayores gastos generales		
Sub-total 7 (ST7)		Sub-total 8 (ST8)		T4= ST7 + ST8

EJECUCIÓN DE OBRA / ETAPA DE INTERVENCIÓN N° (Administración				
Valorizaciones de obra		Valorizaciones de obra		
Adicionales de obra		Adicionales de obra		
Mayores gastos generales		Mayores gastos generales		
Sub-total 9 (ST9)		Sub-total 10 (ST10)		T5= ST9 + ST10
TOTAL EJECUCIÓN DE OBRA				T6= T3+T4+T5

Gastos realizados con recursos del MVC5		Gastos realizados con recursos de la Unidad		Total Monto S/
Documento que aprueba transferencia financiera	Monto S/	Fuente de financiamiento	Monto S/	
SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA				
SUPERVISIÓN DE OBRA / ETAPA DE INTERVENCIÓN N° 01				
Valorizaciones		Valorizaciones de obra		
Prestaciones adicionales		Adicionales de obra		
Mayores gastos generales		Mayores gastos generales		
Sub-total 11 (ST11)		Sub-total 12 (ST12)		T7= ST11 + ST12
SUPERVISIÓN DE OBRA / ETAPA DE INTERVENCIÓN N° 02				
Valorizaciones		Valorizaciones de obra		
Prestaciones adicionales		Adicionales de obra		
Mayores gastos generales		Mayores gastos generales		
Sub-total 13 (ST13)		Sub-total 14 (ST14)		T8= ST13 + ST14
SUPERVISIÓN DE OBRA / ETAPA DE INTERVENCIÓN N° 03				
Valorizaciones		Valorizaciones de obra		
Prestaciones adicionales		Adicionales de obra		
Mayores gastos generales		Mayores gastos generales		
Sub-total 15 (ST15)		Sub-total 16 (ST16)		T9= ST15 + ST16
TOTAL SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA				T10= T7+T8+T9

Firma y sello del Contratista



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto “Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac.”, con código SNIP N° 2309429

PERITAJE			
SERVICIO DE TÉCNICO FINANCIERO			
Pago de entregables		Pago de entregables	
Prestaciones adicionales		Prestaciones adicionales	
Sub-total 17 (ST17)		Sub-total 18 (ST18)	T11= ST17 + ST18
TOTAL PERITAJE			T11
OTROS			
OTROS GASTOS AFECTADOS AL PROYECTO			
Sub-total 19 (ST19)		Sub-total 20 (ST20)	T12= ST19 + ST20
TOTAL OTROS			T12
TOTAL GASTOS AFECTADOS AL PROYECTO { T13= T2 + T6 + T10 + T11 + T12}			T13

Firma y sello del Contratista



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Informe Técnico – Financiero de los trabajos ejecutados en el proyecto "Ampliación Y Mejoramiento De Los Sistemas De Agua Potable Y Alcantarillado De Los Ocho Barrios Urbano Marginales De La Localidad De Curahuasi, Distrito De Curahuasi, Provincia De Abancay - Apurímac"., con código SNIP N° 2309429

**ANEXO N° 03
Estructura de costos**

DESCRIPCION	Unidad	Cantid	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
Jefe de equipo pericial	Mes	4	8,000.00	32,000.00
Especialista en Calidad 1 (Ingeniero Sanitario)	Mes	2	7,000.00	14,000.00
Especialista en Calidad 2 (Ingeniero Civil)	Mes	2	7,000.00	14,000.00
Especialista en Estructuras	Mes	1	5,000.00	5,000.00
Especialista en Obras Eléctricas/Electromecánicas	Mes	1	5,000.00	5,000.00
Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	Mes	1	5,000.00	5,000.00
Movilidad del equipo pericial	Mes	2	6,500.00	13,000.00
levantamiento topografico	glb	1	63,000.00	63,000.00
Equipos de Cómputo	Mes	2	1,500.00	3,000.00
Personal de Apoyo	Mes	20	2,200.00	44,000.00
Pruebas Hidráulicas de la Linea de Agua Potable	glb	1	5,000.00	5,000.00
Pruebas Hidráulicas en Linea de Alcantarillado	glb	1	5,000.00	5,000.00
Pruebas de Nivelación Topográfica (Alineamiento)	glb	1	25,000.00	25,000.00
Prospección es para Verificación Técnica de Tuberías	glb	40	500.00	20,000.00
Pruebas de Diamantina en Estructuras de Concreto	Und.	30	500.00	15,000.00
Pruebas de Esclerometría para Buzones	Und.	300	25.00	7,500.00
COSTO DIRECTO				275,500.00
UTILIDAD 10%				27,550.00
SUBTOTAL				303,050.00
IGV 18%				54,549.00
TOTAL				357,599.00

