



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

**ENMIENDA N° 06**

**CONTRATO N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA**

Conste por el presente documento, la Enmienda N° 06 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, en los términos y condiciones siguientes:

**CLÁUSULA PRIMERA: PARTES INTERVINIENTES**

Intervienen en la suscripción de la presente Enmienda, las partes que a continuación se detallan:

- (i) **UNIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE 2 (UIC2) del PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO (PNSU)**, con RUC N° 20207553698, representada por su Coordinador Responsable (e) Ing. RONY ESQUIVEL LOAYZA, identificado con D.N.I N° 23863746, debidamente facultado por Resolución Directoral N° 002-2026/VIVIENDA/VMCS/PNSU/DE de fecha 13 de enero de 2026, en adelante, el CONTRATANTE.
- (ii) **CONSORCIO RIO HUATANAY (Conduto Perú S.A.C. - CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda.)**, con RUC N° 20612035254, con domicilio legal y fiscal en la Av. Antonio Miroquesada N° 457, Piso 9 del distrito de Magdalena del Mar, provincia de Lima, debidamente representado por su Representante Común Señor PATRICIO ALEJANDRO RICAURTE QUINTERO, identificado con C.E. N° 000440429, facultado según el Contrato de Consorcio de fecha 04 de enero de 2024, el CONTRATISTA.

**CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES**

- 2.1 Con fecha 23 de enero de 2024, se suscribe el Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA para la contratación de ejecución de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco", entre la UIC2 del Programa Nacional de Saneamiento Urbano y Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C. - CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda.).
- 2.2 Con fecha 20 de diciembre del 2023 se suscribe el Contrato N° 007-2023-VMCS-PNSU/UIC2 para la contratación del servicio de consultoría para la supervisión de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco"; con la empresa CONSULTORES ARGENTINOS S.A. CADIA - SUCURSAL PERÚ.
- 2.3 Con fecha 20 de mayo de 2025, se suscribió la Enmienda N° 01 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el monto del contrato para la ejecución de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco"; a la suma de S/62'866,949.66 (SeSENTA y dos millones ochocientos sesenta y seis mil novecientos cuarenta y nueve con 66/100 soles) incluido IGV, conforme a la aprobación del Evento Compensable N° 01 -Incremento de Costos por el monto de S/40,295.50.
- 2.4 Con fecha 20 de junio de 2025 se suscribió la Enmienda N° 02 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el monto del contrato para la ejecución de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco"; a la suma de S/62'917,376.29 (SeSENTA y dos millones novecientos diecisiete mil trescientos setenta y seis con 29/100 soles) incluido IGV, conforme a la aprobación del Evento Compensable N° 02 -Incremento de Costos por el monto de S/50,426.64 (Cincuenta Mil Cuatrocientos Veintiséis con 64/100 Soles), aprobada por el Gerente del Proyecto (Consultores Argentinos S.A. CADIA . Sucursal Perú), con un porcentaje de variación de 0.0803% y una incidencia porcentual de 0.1444% del monto total del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA suscrito con la empresa Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C. - CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda.) y aprobada por el Gerente del Proyecto (Consultores Argentinos S.A. CADIA. Sucursal Perú), entre otros.

RECIBIDO  
J. Huarte

06/02/2026

**CONSORCIO RIO HUATANAY**  
RUC: 20612035254  
Patricio Ricaurte Quintero  
REPRESENTANTE LEGAL  
C.E. 000440429



**CONSORCIO RIO HUATANAY**  
RUC: 20612035254  
Patricio Ricaurte Quintero  
REPRESENTANTE LEGAL  
C.E. 000440429  
Página 1 de 9



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

- 2.5 Con fecha 24 de julio de 2025 se suscribió la Enmienda N° 03 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, de S/62,917,376.30 (de la Enmienda N° 02) a S/ 64,515,340.91 debido a la Variación N°01, por un monto total equivalente a S/ 1,597,964.61 (Un Millón Quinientos Noventa y Siete Mil Novecientos Sesenta y Cuatro con 61/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 2.5435% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792; conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto (Consultores Argentinos S.A. CADIA. Sucursal Perú), entre otros.
- 2.6 Con fecha 23 de setiembre de 2025 se suscribió la Enmienda N° 04 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el precio del Contrato de S/64,515,340.91 (de la Enmienda N° 03 aprobada) a S/ 64,641,510.20 debido al Evento Compensable N° 03, por un monto total equivalente a S/ 126,169.29 (Ciento Veintiséis Mil Ciento Sesenta y Nueve con 29/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 0.2008% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792), entre otros.
- 2.7 Con fecha 30 de octubre de 2025 se suscribió la Enmienda N° 05 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica la fecha prevista de terminación de la obra, en cuarenta y ocho (48) días calendario, como consecuencia de la ejecución de los rubros con cantidades incrementadas en el Evento Compensable N° 04 y su impacto en el Programa de Ejecución de Obra, siendo la nueva fecha prevista de terminación de las obras el 15 de diciembre de 2025.
- 2.8 Mediante Informe N° 114-2025-VIVIENDA/VMCS/PNSU/UIC2/CT/JLLM del Coordinador del Proyecto debidamente autorizado por la coordinación Técnica, solicita que dada la aprobación de la Variación N° 02 por el Gerente del Proyecto, se modifica las condiciones contractuales; por lo que recomienda generar una enmienda al contrato en lo que respecta monto y al plazo del mismo, conforme a sus conclusiones:

**VI) CONCLUSIONES**

- a) Como resultado del análisis efectuado en el presente informe, se ha evaluado y verificado el sustento y los fundamentos por los cuales el Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. - CADIA Sucursal Perú, aprobó la Variación N° 02 del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792, comprobándose que están motivadas y justificadas; sin embargo se precisa que la determinación de los costos, es de responsabilidad del Gerente del Proyecto, según lo establecido en el numeral 4 de las CGC del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA.
- b) La presente variación N° 02 afecta a la programación vigente generando una prórroga de la fecha de término en 15 días calendario. Además, genera un presupuesto adicional que deberá ser pagado siguiendo lo dispuesto en las reglas de las CGC 42.5
- c) Durante la etapa de ejecución de la obra, se identificó que la arquitectura y distribución establecidas en el expediente técnico contractual para el componente CP-01 no habían sido plenamente compatibilizadas con los requerimientos espaciales, funcionales y de accesibilidad que exige el equipamiento. Esta condición generó la necesidad de implementar adecuaciones técnicas, tomando en cuenta la geometría real de la infraestructura y las demandas operativas y de mantenimiento del sistema. Dichas modificaciones resultan imprescindibles para garantizar la correcta integración y funcionalidad del CP-01, asegurando que el componente cumpla con las especificaciones técnicas, los parámetros de operación y el alcance contractual previsto en el proyecto, sin alterar los objetivos ni comprometer las obligaciones pactadas.
- d) En el mismo sentido, de acuerdo a las comunicaciones de aprobación del Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. - CADIA Sucursal Perú; se recomienda la Enmienda al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA suscrita con la empresa Consorcio Rio Huatanay, para la ejecución de la Obra: "Ampliación y mejoramiento del



**CONSORCIO RIO HUATANAY**  
RUC: 20612035254  
Patricio Ricaurte Quintero  
REPRESENTANTE LEGAL  
C.E. 000440429



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Construcción y  
Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento  
Urbano

servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco"; según:

- 1) *Modificar el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, de S/ 64,641,510.20 (según la Enmienda N° 04) a S/ 65,032,237.94 debido a la Variación N° 02, por un monto total equivalente a S/ 390,727.74 (Trescientos Noventa Mil Setecientos Veintisiete con 74/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 0.6219% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792; conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto.*
  - 2) *Prorrogar la fecha prevista de terminación de la obra, en 15 días calendario como consecuencia de la ejecución de los rubros con cantidades excedidas consideradas en la Variación N° 02 y su impacto en el Programa de Ejecución de Obra Rev05, siendo la nueva fecha prevista de terminación de las obras el 30 de diciembre de 2025, conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto.*
- e) *Asimismo, de acuerdo a las funciones del coordinador de proyectos, se valida el informe del Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. - CADIA Sucursal Perú, respecto al cumplimiento para el trámite de la Variación N° 02, según el análisis realizado en el presente informe, motivadas por las decisiones y comunicadas con las cartas indicadas en la referenciá del presente informe."*
- 2.9 Por lo expuesto y considerando viable la modificación del contrato visto en el Informe N° 111-2025-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0/UIC2/EL-MCL de la Especialista Legal y conforme a las condiciones del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, solo podrá modificarse o cambiarse mediante acuerdo por escrito entre las partes. En ese sentido, las modificaciones propuestas por el Coordinador del Proyecto, producto de la aprobación del Gerente de Proyecto a la Variación N° 02 de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco", se debe formalizar a través de la respectiva Enmienda al CONTRATO.

### CLÁUSULA TERCERA: OBJETO

Por el presente documento, EL CONTRATANTE y EL CONTRATISTA, acuerdan lo siguiente:

- 3.1 **Modificar** el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, de S/64,641,510.20 (de la Enmienda N° 04 aprobada) a S/ 65,032,237.94 debido a la Variación N° 02, por un monto total equivalente a S/ 390,727.74 (Trescientos Noventa Mil Setecientos Veintisiete con 74/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 0.6219% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792; conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto.
- 3.2 **Modificar** la Lista de Cantidades, en cuanto a la aprobación de la Variación N° 02, por un monto total equivalente a S/ 390,727.74 (Trescientos Noventa Mil Setecientos Veintisiete con 74/100 Soles) aprobada por el Gerente del Proyecto (Consultores Argentinos Asociados S.A CADIA-Sucursal Perú).
- 3.3 **Modificar** las Condiciones Particulares del Contrato en su cláusula CGC 1.1 (v) y la CGC 2.2, debiéndose prorrogar la fecha prevista de terminación de la obra, en quince (15) días calendario como consecuencia de la ejecución de los rubros con cantidades incrementadas consideradas en la Variación N° 02 y su impacto en el Programa de Ejecución de Obra Rev05, siendo la nueva fecha prevista de terminación de las obras el 30 de diciembre de 2025, conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto, debiendo quedar redactado de la siguiente manera:



**CONSORCIO RIO HUATANAY**  
RUC: 20612035254  
Patricio Ricaurte Quintero  
REPRESENTANTE LEGAL  
C.E. 000440429



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

CGC 1.1 (v)	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de la obra será: 30/12/2025		
Proyecto	Plazo de ejecución (días calendario)	Fecha Prevista de Terminación	
Proyecto: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - Margen Derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco"	670	30/12/2025	

Los trabajos se efectuarán en un plazo total de ejecución de 670 días calendarios desde la fecha de inicio: 01 de marzo de 2024

CGC 2.2	Proyecto	Plazo de ejecución (días calendario)	Fecha Prevista de Terminación
	Proyecto: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - Margen Derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco"	670	30/12/2025

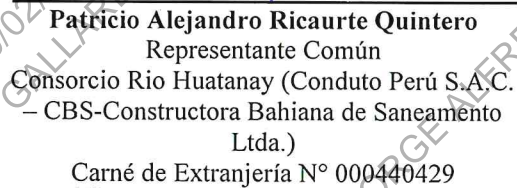
**CLAUSULA CUARTA: RATIFICACIÓN**

Las partes libremente y sin que medie vicio de consentimiento alguno, ratifican el íntegro del contenido de las Cláusulas del CONTRATO, en todo y en cuanto no haya sido modificado por el presente documento o lo contravenga.

Estando ambas partes de acuerdo con el contenido de la presente Enmienda, la suscriben por duplicado en señal de conformidad a los 06 días del mes de febrero de 2026.

  
Rony Esquivel Loayza  
Coordinador Responsable (e)  
UIC2-PNSU  
D.N.I. N° 23863746

.....  
**Ing. Rony Esquivel Loayza**  
Coordinador Responsable (e) UIC2  
Unidad de Proyectos  
PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO

  
Patricio Alejandro Ricaurte Quintero  
Representante Común  
Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C.  
- CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento  
Ltda.)  
Carné de Extranjería N° 000440429

**CONSORCIO RIO HUATANAY**  
RUC: 20612035254  
Patricio Ricaurte Quintero  
REPRESENTANTE LEGAL  
C.E. 000440429





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

ANEXO N° 01

LISTA DE CANTIDADES DE LA VARIACIÓN N° 02

ITEMS	DESCRIPCIÓN	Und	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)				
1.05.00	DESARROLLO DE INGENIERIA DE LA VARIACION	gbl	1.00	25,000.00	25,000.00
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA				
01.05.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
01.05.01.04.02	MUROS REFORZADOS				
01.05.01.04.02.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados (Cemento P-I)	m3	1.67	479.71	801.12
01.05.01.04.03	VIGAS				
01.05.01.04.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	1.02	75.39	76.90
01.05.01.04.04	LOSA MACIZA				
01.05.01.04.04.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas macizas (Cemento P-I)	m3	1.51	476.71	719.83
01.05.01.04.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	9.59	60.67	581.83
01.05.01.04.04.03	Acero estruc. trabajado p/ losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,909.29	7.48	14,281.49
01.05.01.05	REVOQUÉS, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
01.05.01.05.01	Tarrajeo rayado 1era capa con impermeabilizante en losa de fondo-piso C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	7.56	28.74	217.27
01.05.01.05.02	Tarrajeo frotachado 2da capa con impermeabilizante en losa de fondo-piso C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	7.56	28.74	217.27
01.05.01.05.03	Tarrajeo rayado 1era capa con impermeabilizante en muro interior C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	4.53	28.74	130.19
01.05.01.05.04	Tarrajeo frotachado 2da capa con impermeabilizante en muro interior C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	4.53	29.30	132.73
01.05.01.05.05	Tarrajeo rayado 1era capa en muro exterior C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	4.95	27.37	135.48
01.05.01.05.06	Tarrajeo frotachado 2da capa en muro exterior C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	4.95	27.37	135.48
01.05.01.05.07	Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso interno C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	9.59	27.37	262.48
01.05.01.05.08	Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso interno C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	9.59	27.37	262.48
01.05.01.05.09	Tarrajeo rayado 1era capa en vigas peraltadas independientes C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	1.01	27.37	27.64
01.05.01.05.10	Tarrajeo frotachado 2da capa en vigas peraltadas independientes C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	1.01	27.37	27.64
01.05.01.05.11	Curado de concreto con material sellante	m2	27.64	4.27	118.02
01.05.01.07	PINTURA				
01.05.01.07.01	Pintado de muro exterior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	4.95	10.32	51.08
01.05.01.08	PRUEBAS				
01.05.01.08.03	Limpieza y desinfección de reservorios apoyados	m2	22.69	1.64	37.21
01.05.01.08.04	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	2.00	28.65	57.30
01.05.01.09	VARIOS				
01.05.01.09.02	Aditivo desmoldeador para encofrados tipo caravista	m2	20.11	10.27	206.53
01.05.02	CÁMARA SECA				
01.05.02.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				



CONSORCIO RIO HUAYANAY

RUC: 20642035254

Patricio Ricaurte Quintero

REPRESENTANTE LEGAL

C.E. 000440429



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

ITEMS	DESCRIPCIÓN	Und	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
01.05.02.01.04	Encofrado (incl. habilitación de madera) para veredas	m2	22.35	44.37	991.67
<b>01.05.02.02.01</b>	<b>COLUMNAS</b>				
01.05.02.02.01.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/columnas (Cemento P-I)	m3	6.99	487.20	3,405.53
01.05.02.02.01.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	50.10	65.90	3,301.59
01.05.02.02.01.03	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	888.39	7.48	6,645.16
<b>01.05.02.02.03</b>	<b>VIGAS</b>				
01.05.02.02.03.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas (Cemento P-I)	m3	3.88	485.11	1,882.23
01.05.02.02.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	26.90	75.39	2,027.99
01.05.02.02.03.03	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	168.99	7.48	1,264.05
<b>01.05.02.03</b>	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				
01.05.02.03.01	Tarrajeo rayado 1era capa en muro interior C:A 1:5 e=1,5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	52.50	27.37	1,436.93
01.05.02.03.02	Tarrajeo frotachado 2da capa en muro interior C:A 1:3 e=5mm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	52.50	27.37	1,436.93
01.05.02.03.03	Tarrajeo rayado 1era capa en muro exterior C:A 1:5 e=1,5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	41.09	27.37	1,124.63
01.05.02.03.04	Tarrajeo frotachado 2da capa en muro exterior C:A 1:3 e=5mm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	41.09	27.37	1,124.63
01.05.02.03.05	Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso interno C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	53.04	27.37	1,451.70
01.05.02.03.06	Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso interno C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	53.04	27.37	1,451.70
01.05.02.03.07	Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso externo C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	3.62	27.37	99.08
01.05.02.03.08	Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso externo C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	3.62	27.37	99.08
01.05.02.03.11	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	7.71	17.44	134.46
<b>01.05.02.04</b>	<b>PISOS Y VEREDAS</b>				
01.05.02.04.01	Acabado pulido de piso con mortero 1:2 x 1,5 cm de espesor	m2	72.27	25.81	1,865.29
<b>01.05.02.05</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				
01.05.02.05.03	Ventana en caseta segun diseño y plano	m2	0.37	815.11	301.59
01.05.02.05.04	Malla metálica protectora con alambre N° 12 por cocadas de 1"	m2	1.45	481.07	697.55
01.05.02.05.05	Escalera de tubo fo. galv. con parantes de 1 1/2" por peldaños de 3/4"	m	0.50	744.18	372.09
<b>01.05.02.07</b>	<b>PINTURA</b>				
01.05.02.07.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	52.50	9.80	514.50
01.05.02.07.02	Pintado de muro exterior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	41.09	10.32	424.05
01.05.02.07.03	Pintado de cielo raso con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	56.65	12.19	690.56
<b>01.05.02.08</b>	<b>PRUEBAS</b>				
01.05.02.08.01	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	1.00	28.65	28.65
<b>01.05.02.09</b>	<b>VARIOS</b>				
01.05.02.09.01	Aditivo desmoldeador para encofrados tipo caravista	m2	9.15	10.27	93.97





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

ITEMS	DESCRIPCIÓN	Und	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
<b>01.05.02.10</b>	<b>CARPINTERIA METALICA ADICIONAL</b>				
01.05.02.10.01	Escalera metalica 150x50x3mm -peldaños con plancha estriada 3mm (Inc. anclajes+Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m	3.72	845.29	3,144.48
01.05.02.10.02	Baranda metalica F.N. (Inc. anclajes+Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m	28.11	168.07	4,724.45
01.05.02.10.03	Suministro e instalacion de mensulas TIPO 1 de apoyo para grua	und	4.00	1,672.35	6,689.40
01.05.02.10.04	Suministro e instalacion de mensulas TIPO 2 de apoyo para grua	und	4.00	3,166.34	12,665.36
01.05.02.10.05	Suministro e instalacion de vigas metalicas Perfil H	m	18.44	445.10	8,207.64
<b>01.05.02.11</b>	<b>ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS</b>				
<b>01.05.02.11.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
01.05.02.11.01.01	Trazo y replanteo del Mezzanine c/est.total	m2	29.92	68.64	2,053.71
<b>01.05.02.11.02</b>	<b>COLUMNAS</b>				
01.05.02.11.02.01	Columnas metalicas A-36 - 100x100x3mm h=2.05m (Inc. anclajes+Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	und	4.00	946.69	3,786.76
<b>01.05.02.11.03</b>	<b>VIGAS</b>				
01.05.02.11.03.01	Viga principal metalica A-36 - 500x150x4mm (Inc. anclajes+Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m	11.80	540.17	6,374.01
01.05.02.11.03.02	Viga Secundaria metalica A-36 - 500x150x3mm (Inc. anclajes+Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m	17.09	638.62	10,914.02
01.05.02.11.03.03	Correas metalica A-36 - 80x40x2.5mm (Inc. Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m	49.89	328.57	16,392.36
<b>01.05.02.11.04</b>	<b>ESCALERA METALICA</b>				
01.05.02.11.04.01	Escalera metalica 150x50x3mm -peldaños con plancha estriada 3mm (Inc. anclajes+Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m	4.06	845.29	3,431.88
01.05.02.11.04.02	Baranda metalica F.N. (Inc. anclajes+Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m	10.43	168.07	1,752.97
<b>01.05.02.11.05</b>	<b>PISO</b>				
01.05.02.11.05.01	Piso - Plancha estriada 3mm (Pintura Anticorrosiva +Esmalte)	m2	28.56	285.76	8,161.31
<b>01.05.02.11.06</b>	<b>MUROS DE ALBAÑILERIA</b>				
01.05.02.11.06.01	Muros de ladrillo king kong de arcilla de sogá con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	71.57	102.79	7,356.68
01.05.02.11.06.02	Acero estruc. trabajado p/columnetas y viguetas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	515.15	7.48	3,853.32
<b>01.05.02.12</b>	<b>ESCALERAS DE CONCRETO</b>				
01.05.02.12.1	Concreto 210 kg/cm2 para escaleras (Cemento P-I)	m3	5.33	563.17	3,001.70
01.05.02.12.2	Encofrado para muro reforzado (inc. habilitacion de madera)	m2	39.10	35.40	1,384.14
01.05.02.12.3	Acero estruc. trabajado p/escaleras (costo prom. incl. desperdicios)	kg	454.64	7.37	3,350.70
<b>01.05.04</b>	<b>CASETA DE VIGILANCIA</b>				
<b>01.05.04.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				
01.05.04.03.01	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-I)	m3	0.39	398.62	155.46
01.05.04.03.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 + 25% P.M. para sobrecimientos (Cemento P-I)	m3	0.30	415.41	124.62
01.05.04.03.04	Encofrado (incl. habilitación de madera) para sobrecimientos	m2	3.56	48.22	171.66
<b>01.05.04.06</b>	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				
01.05.04.06.01	Tarrajeo frotachado en muro interior C:A 1:4 e=1.5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	1.07	27.37	29.29
01.05.04.06.06	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	0.10	17.44	1.74
<b>01.05.04.07</b>	<b>PISOS Y VEREDAS</b>				
01.05.04.07.01	Contrapiso f'c 175 kg/cm2 de espesor 4" (Cemento P-I)	m2	0.18	66.84	12.03





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

ITEMS	DESCRIPCIÓN	Und	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
01.05.04.07.02	Revestimiento de piso de porcelanato de alto tránsito de 60 cm x 60 cm	m2	0.18	171.61	30.89
<b>01.05.04.08</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				
01.05.04.08.01	Puerta metálica tipo P-3 segun diseño y plano	Und	1.10	3,753.00	4,128.30
01.05.04.08.02	Ventana en caseta segun diseño y plano	Und	0.27	815.11	220.08
<b>01.05.04.10</b>	<b>PINTURA</b>				
01.05.04.10.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	1.07	9.80	10.49
<b>01.05.05</b>	<b>CUARTO GENERADOR</b>				
<b>01.05.05.06</b>	<b>PISOS Y VEREDAS</b>				
01.05.05.06.01	Acabado pulido de piso con mortero 1:5 x 1,5 cm de espesor	m2	0.63	25.81	16.26
<b>01.05.05.07</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				
01.05.05.07.02	Ventana en caseta segun diseño y plano	Und	1.00	815.11	815.11
<b>01.05.06</b>	<b>CUARTO ELÉCTRICO</b>				
<b>01.05.06.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
01.05.06.01.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para edificación con estación total	m2	8.78	68.64	602.66
01.05.06.01.02	Replanteo final de la obra, p/edificación con estación total	m2	8.78	64.31	564.64
<b>01.05.06.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
01.05.06.02.01	Excavaciones terreno rocoso c/compresora hasta 2,00 m prof.(sin emplear explosivo)	m3	7.49	294.00	2,202.06
01.05.06.02.02	Refine, nivelación y compactación en terreno rocoso	m2	5.42	14.12	76.53
01.05.06.02.03	Relleno compactado con material de préstamo a pulso	m3	2.48	96.56	239.47
01.05.06.02.04	Eliminación de desmonte en terreno rocoso R=10 km con maquinaria	m3	7.49	13.68	102.46
<b>01.05.06.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				
01.05.06.03.01	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-I)	m3	0.27	398.62	107.63
01.05.06.03.02	Concreto f'c 100 kg/cm2 + 30% P.G. para cimiento corrido (Cemento P-I)	m3	1.91	353.53	675.24
01.05.06.03.03	Concreto f'c 100 kg/cm2 + 25% P.M. para sobrecimientos (Cemento P-I)	m3	0.32	415.41	132.93
01.05.06.03.04	Encofrado (incl. habilitación de madera) para sobrecimientos	m2	4.28	48.22	206.38
<b>01.05.06.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				
<b>01.05.06.04.01</b>	<b>ZAPATA</b>				
01.05.06.04.01.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para zapatas (Cemento P-I)	m3	1.35	485.32	655.18
01.05.06.04.01.02	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	50.99	7.37	375.80
<b>01.05.06.04.02</b>	<b>COLUMNAS</b>				
01.05.06.04.02.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para columnas (Cemento P-I)	m3	2.76	618.65	1,707.47
01.05.06.04.02.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	28.88	65.90	1,903.19
01.05.06.04.02.03	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	387.94	7.48	2,901.79
<b>01.05.06.04.03</b>	<b>VIGAS</b>				
01.05.06.04.03.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para vigas (Cemento P-I)	m3	2.02	563.17	1,137.60
01.05.06.04.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	15.31	75.39	1,154.22
01.05.06.04.03.03	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	301.50	7.48	2,255.22
<b>01.05.06.04.04</b>	<b>LOSA MACIZA DE TECHO</b>				
01.05.06.04.04.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas macizas (Cemento P-I)	m3	4.81	563.17	2,708.85
01.05.06.04.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	26.28	60.67	1,594.41



**CONSORCIO RIO HUATANAY**  
 RUC: 20612035254  
 Patricio Riquelme Quintero  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 C.E. 000440179



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

ITEMS	DESCRIPCIÓN	Und	Metrado	Precio (S/)	Parcial (S/)
01.05.06.04.04.03	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	877.62	7.48	6,564.60
01.05.06.04.05	<b>LOSA ALIGERADA</b>				
01.05.06.04.05.01	Concreto fc 210 kg/cm2 para losa aligerada (Cemento P-I)	m3	1.03	476.21	490.50
01.05.06.04.05.02	Ladrillo Caseton de poliestireno 0.15x0.30x1.20m	Und	5.77	50.82	293.23
01.05.06.04.05.03	Acero estruc. trabajado p/losa aligerada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	72.69	7.48	543.72
01.05.06.04.06	<b>MUROS DE ALBAÑILERIA</b>				
01.05.06.04.06.01	Muros de ladrillo king kong de arcilla de sogá con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	48.75	93.82	4,573.73
01.05.06.05	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				
01.05.06.05.03	Tarrajeo frotachado en cielo raso interno C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	21.44	27.37	586.81
01.05.06.05.04	Tarrajeo frotachado en cielo raso externo C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	4.84	27.37	132.47
01.05.06.05.05	Tarrajeo frotachado en vigas peraltadas C:A 1:4 e=1.5cm (Cemento P-I)	m2	31.54	27.37	863.25
01.05.06.05.06	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	89.36	17.44	1,558.44
01.05.06.05.07	Curado de concreto con material sellante	m2	111.89	4.27	477.77
01.05.06.06	<b>PISOS Y VEREDAS</b>				
01.05.06.06.01	Acabado pulido de piso con mortero 1:5 x 1,5 cm de espesor	m2	29.07	25.81	750.30
01.05.06.07	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				
01.05.06.07.01	Puerta metálica tipo P-4 segun diseño y plano	Und	3.00	3,753.00	11,259.00
01.05.06.07.02	Ventana en caseta segun diseño y plano	Und	5.00	815.11	4,075.55
01.05.06.09	<b>PINTURA</b>				
01.05.06.09.03	Pintado de cielo raso con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	57.82	12.19	704.83
01.05.06.10	<b>PRUEBAS</b>				
01.05.06.10.01	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	4.00	28.65	114.60
01.05.06.11	<b>VARIOS</b>				
01.05.06.11.01	Aditivo desmoldeador para encofrados tipo caravista	m2	74.75	10.27	767.68
01.05.06.11.02	Falso piso de concreto con empedrado de 4"	m2	20.30	106.16	2,155.05
01.05.06.11.03	Contrapiso de concreto fc=175 kg/cm2, e=40mm	m2	17.75	106.16	1,884.34

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/ 248,406.00</b>
UTILIDAD (8.0%)	S/ 19,872.48
GASTOS GENERALES (25.3%)	S/ 62,846.72
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/ 331,125.20</b>
I.G.V. (18.00%)	S/ 59,602.54
<b>TOTAL MONTO</b>	<b>S/ 390,727.74</b>



**CONSORCIO RIO HUATANAY**  
 RUC: 20612035254  
 Patricio Ricaurte Quintero  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 C.E. 000440429



Zoila Milagros Campos Loo &lt;pnsu\_uic2\_zmcl@viviendaext.pe&gt;

---

## Proyecto de enmienda 6

---

Zoila Milagros Campos Loo &lt;pnsu\_uic2\_zmcl@viviendaext.pe&gt;

4 de febrero de 2026 a las 3:49 p.m.

Para: pricaurte@conduto.com.pe

CC: Rony Esquivel Loayza &lt;resquivel@vivienda.gob.pe&gt;, Jorge Alfredo Gallardo del Castillo &lt;jgallardo@vivienda.gob.pe&gt;, Nancy Elisabeth Diego Lazaro &lt;ndiego@vivienda.gob.pe&gt;, Catherine Ingrid Isuiza Aguilar &lt;cisuiza@vivienda.gob.pe&gt;

**Señores****CONSORCIO RIO HUATANAY****(Conduto Perú S.A.C. - CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda.)**

Señor PATRICIO ALEJANDRO RICAURTE QUINTERO

Adjunto a la presente, le remito el proyecto de **ENMIENDA N° 06 al CONTRATO N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA**, para su conformidad y de estar de acuerdo citarlo para su respectiva suscripción el día viernes a las 10:00 a.m. en las oficinas del Ministerio de Vieinda - PNSU. Av. República de Panamá N° 3650, 1er piso, Sala General San Isidro.

Finalmente, deberá traer consigo su vigencia de poder con no mayor de tres meses de antigüedad.

Saludos,

Abog. Milagros Campos Loo  
Especialista Legal UIC2

---

 Proyecto de Enmienda N° 06.docx  
175K



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

## INFORME N° 111-2025-VIVIENDA/VMCS/PNSU/UIC2/EL-MCL

**A :** **PAULA ISSELLA OLARTE AGUILAR**  
Coordinadora Responsable (e)  
Unidad de Implementación del Componente 2 - UIC2  
Programa Nacional de Saneamiento Urbano

**De :** **Abog. MILAGROS CAMPOS LOO**  
Especialista Legal de la UIC2-PNSU

**Asunto :** Modificación del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA Contratación de:  
Ejecución de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen  
derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco".

**Ref. :** Informe N° 114-2025-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0/UIC2/CT/JLLM

**Fecha :** San Isidro, 01 de diciembre de 2025

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual el Coordinador de Proyecto, presenta la Variación N° 02 del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA Contratación de: Ejecución de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco". Considerando, que este hecho modifica las condiciones contractuales; por lo que recomienda generar una enmienda al contrato en lo que respecta al monto de contrato por la decisión y aprobación del Gerente de Proyecto.

### 1. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 23 de enero de 2024, se suscribe el Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA para la contratación de ejecución de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco", entre la UIC2 del Programa Nacional de Saneamiento Urbano y Consorcio Río Huatanay (Conduto Perú S.A.C. – CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda.).
- 1.2 Con fecha 20 de mayo de 2025, se suscribió la Enmienda N° 01 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el monto del contrato para la ejecución del saldo de obra la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco"; a la suma de S/62'866,949.66 (Sesenta y dos millones ochocientos sesenta y seis mil novecientos cuarenta y nueve con 66/100 soles) incluido IGV, conforme a la aprobación del Evento Compensable N° 01 -Incremento de Costos por el monto de S/40,295.50.
- 1.3 Con fecha 20 de junio de 2025 se suscribió la Enmienda N° 02 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el monto del contrato para la ejecución del saldo de obra la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable - margen derecha del río Huatanay, distrito Santiago, provincia y departamento del Cusco"; a la suma de S/62'917,376.29 (Sesenta y dos millones novecientos diecisiete mil trescientos setenta y seis con 29/100 soles) incluido IGV, conforme a la aprobación del Evento Compensable N° 02 -Incremento de Costos por el monto de S/50,426.64 (Cincuenta Mil Cuatrocientos Veintiséis con 64/100 Soles), aprobada por el Gerente del Proyecto (Consultores Argentinos S.A. CADIA . Sucursal Perú), con un porcentaje de variación de 0.0803% y una incidencia porcentual de 0.1444% del monto total del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA suscrito con la empresa Consorcio Río Huatanay (Conduto Perú S.A.C.



Firmado digitalmente por:  
CAMPOS LOO ZOILA MILAGROS  
FIR 07623608 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 01/12/2025 21:28:15-0600



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

(CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda.) y aprobada por el Gerente del Proyecto (Consultores Argentinos S.A. CADIA. Sucursal Perú), entre otros.

- 1.4 Con fecha 24 de julio de 2025 se suscribió la Enmienda N° 03 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, de S/62,917,376.30 (de la Enmienda N° 02) a S/ 64,515,340.91 debido a la Variación N°01, por un monto total equivalente a S/ 1,597,964.61 (Un Millón Quinientos Noventa y Siete Mil Novecientos Sesenta y Cuatro con 61/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 2.5435% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792; conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto (Consultores Argentinos S.A. CADIA. Sucursal Perú), entre otros.
- 1.5 Con fecha 23 de setiembre de 2025 se suscribió la Enmienda N° 04 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, de S/64,515,340.91 (de la Enmienda N° 03 aprobada) a S/ 64,641,510.20 debido al Evento Compensable N° 03, por un monto total equivalente a S/ 126,169.29 (Ciento Veintiséis Mil Ciento Sesenta y Nueve con 29/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 0.2008% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" – CUI 2378792; conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto, entre otros.
- 1.6 Con fecha 30 de octubre de 2025 se suscribió la Enmienda N° 05 al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA que modifica la fecha prevista de terminación de la obra, en cuarenta y ocho (48) días calendario, como consecuencia de la ejecución de los rubros con cantidades incrementadas en el Evento Compensable N° 04 y su impacto en el Programa de Ejecución de Obra, siendo la nueva fecha prevista de terminación de las obras el 15 de diciembre de 2025.
- 1.7 Con fecha 20 de diciembre del 2023 se suscribe el Contrato N° 007-2023-VMCS-PNSU/UIC2 para la contratación del servicio de consultoría para la supervisión de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco"; con la empresa CONSULTORES ARGENTINOS S.A. CADIA - SUCURSAL PERÚ.
- 1.8 Mediante Informe N° 114-2025-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0/UIC2/CT/JLLM del Coordinador del Proyecto debidamente autorizado por la coordinación Técnica, se solicita solicita que dada la aprobación de la Variación N° 02 por el Gerente del Proyecto, se modifica las condiciones contractuales; por lo que recomienda generar una enmienda al contrato en lo que respecta monto y al plazo del mismo.

## 2. ANALISIS

### 2.1 De la aprobación de la Variación N° 02

#### Del Contratista

Mediante la Carta N° 957-2025/CRH con fecha de recepción 30 de setiembre de 2025, la empresa contratista Consorcio Río Huatanay, presenta al Gerente del Proyecto, Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, la Variación N° 02 – relacionada con la variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectoada CP-01", del proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua – Margen Derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco".

#### Del Gerente de Proyectos o Supervisión



Firmado digitalmente por:  
CAMPOS LOO ZOILA MILAGROS  
FIR 07623608 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 01/12/2025 21:28:39-0600

*R*



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoPrograma Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

Mediante la Carta N° 1764-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS (HT 199906-2025), de fecha 09 de octubre de 2025, conteniendo el INFORME N° 055-2025-SO-YCV, la empresa Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, en su calidad de Gerente del Proyecto comunica a la UIC2 -PNSU la aprobación de la Variación N° 02 de la obra "Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua – Margen Derecha del Río Huayanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco", relacionado con la variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectada CP-01.

#### Del Coordinador de Proyecto

Al respecto, el Coordinador de Proyecto, en su Informe N° 114-2025-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0/UIC2/CT/JLLM de fecha 27 de noviembre de 2025, concluye en lo siguiente:

#### "VI) CONCLUSIONES

- a) Como resultado del análisis efectuado en el presente informe, se ha evaluado y verificado el sustento y los fundamentos por los cuales el Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, aprobó la Variación N° 02 del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792, comprobándose que están motivadas y justificadas; sin embargo se precisa que la determinación de los costos, es de responsabilidad del Gerente del Proyecto, según lo establecido en el numeral 4 de las CGC del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA.
- b) La presente variación N° 02 afecta a la programación vigente generando una prórroga de la fecha de término en 15 días calendario. Además, genera un presupuesto adicional que deberá ser pagado siguiendo lo dispuesto en las reglas de las CGC 42.5
- c) Durante la etapa de ejecución de la obra, se identificó que la arquitectura y distribución establecidas en el expediente técnico contractual para el componente CP-01 no habían sido plenamente compatibilizadas con los requerimientos espaciales, funcionales y de accesibilidad que exige el equipamiento. Esta condición generó la necesidad de implementar adecuaciones técnicas, tomando en cuenta la geometría real de la infraestructura y las demandas operativas y de mantenimiento del sistema. Dichas modificaciones resultan imprescindibles para garantizar la correcta integración y funcionalidad del CP-01, asegurando que el componente cumpla con las especificaciones técnicas, los parámetros de operación y el alcance contractual previsto en el proyecto, sin alterar los objetivos ni comprometer las obligaciones pactadas.
- d) En el mismo sentido, de acuerdo a las comunicaciones de aprobación del Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú; se recomienda la Enmienda al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA suscrita con la empresa Consorcio Río Huatanay, para la ejecución de la Obra: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco"; según:
  - 1) Modificar el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, de S/ 64,641,510.20 (según la Enmienda N° 04) a S/ 65,032,237.94 debido a la Variación N° 02, por un monto total equivalente a S/ 390,727.74 (Trescientos Noventa Mil Setecientos Veintisiete con 74/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 0.6219% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Río Huatanay,



Firmado digitalmente por:  
CAMPOS LOO ZOILA MILAGROS  
FIR 07623608 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

(2)



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

*distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792; conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto.*

*2) Prorrogar la fecha prevista de terminación de la obra, en 15 días calendario como consecuencia de la ejecución de los rubros con cantidades excedidas consideradas en la Variación N° 02 y su impacto en el Programa de Ejecución de Obra Rev05, siendo la nueva fecha prevista de terminación de las obras el 30 de diciembre de 2025, conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto.*

*e) Asimismo, de acuerdo a las funciones del coordinador de proyectos, se valida el informe del Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, respecto al cumplimiento para el trámite de la Variación N° 02, según el análisis realizado en el presente informe, motivadas por las decisiones y comunicadas con las cartas indicadas en la referencia del presente informe."*

## 2.2 Análisis Legal

2.1.1 En principio, el Gerente del Proyecto o el Contratista podrá dar una alerta temprana comunicando al otro sobre cualquier otro asunto que pueda incrementar el costo total del Contratista. El Gerente del Proyecto es el encargado de introducir los asuntos de alerta temprana en el Registro de Alertas Temprana.

Conforme lo comunicado por el Coordinador del Proyecto, mediante la CARTA N° 478-2024/CRH de fecha 04 de setiembre de 2024, el contratista Consorcio Rio Huatanay cumplió con realizar la alerta temprana, puesto que es la primera carta que remite al Gerente de Proyecto, respecto a esta variación "INFORME DE INCOMPATIBILIDAD RESPECTO A PROYECTO ARQUITECTURA EN CISTERNA CP-01", donde advierte de una incompatibilidad en la arquitectura de componente CP-01 – cámara seca, establecida en el expediente técnico contractual, cuya fecha de inicio según la programación vigente es el 18 de setiembre de 2025, la misma que es posterior a la alerta

2.1.2 Ahora bien, de acuerdo a lo establecido en las Cláusulas 4 y 44.2 del contrato, el Gerente de Proyecto en representación del contratante debe decidir sobre las cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista y deberá decidir si el Precio del Contrato deberá incrementarse y cuál será su monto y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida respecto a la solicitud presentada por el Contratista.

Al respecto según lo manifestado por el Gerente del Proyecto y lo validado por el Coordinador del Proyecto, la Variación 02 surge durante la etapa de ejecución de la obra, se identificó que la arquitectura y distribución establecidas en el expediente técnico contractual para el componente CP-01 no habían sido plenamente compatibilizadas con los requerimientos espaciales, funcionales y de accesibilidad que exige el equipamiento. Esta condición generó la necesidad de implementar adecuaciones técnicas, tomando en cuenta la geometría real de la infraestructura y las demandas operativas y de mantenimiento del sistema. Dichas modificaciones resultan imprescindibles para garantizar la correcta integración y funcionalidad del CP-01, asegurando que el componente cumpla con las especificaciones técnicas, los parámetros de operación y el alcance contractual previsto en el proyecto, sin alterar los objetivos ni comprometer las obligaciones pactadas.

2.3 Por lo expuesto y conforme a lo establecido en las condiciones del Contrato N°001-2024-VIVIENDA/MCS-PNSU/UIC2-OBRA, solo podrán modificarse o cambiarse mediante acuerdo por escrito entre las Partes, por lo cual, las modificaciones propuestas por el Coordinador del Proyecto, se debe formalizar a través de la respectiva Enmienda al CONTRATO.



Firmado digitalmente por:  
CAMPOS LOO ZOLA MILAGROS  
FIR 07623608-hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 01/12/2025 21:29:30-0600



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y consolidación de la Economía Peruana"

### 3. CONCLUSIÓN

Por lo expuesto y conforme los informes técnicos que sustentan su aprobación y la veracidad de los hechos que los documentos afirman, se considera viable la modificación del Contrato N°001-2024-VIVIENDA/VMCS-PNSU/UIC2-OBRA conforme lo señalado en el Informe N° 114-2025-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0/UIC2/CT/JLLM, por lo que se considera viable en cuanto a la modificación.

### 4. RECOMENDACION

Se adjunta proyecto de Enmienda para su consideración.

Atentamente,



Abog. Milagros Campos Loo  
Especialista Legal UIC2





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

**INFORME N° 114-2025/VIVIENDA/VMCS/PNSU/UIC2/CT/JLLM**

HT-199906-2025

**A :** Ing. JUDITH ÁLVARO HEREDIA  
Coordinadora Técnica de la UIC2 – PNSU

**De :** Ing. JORGE LUIS LIZONDE MIRANDA  
Coordinador de Proyectos de la UIC2 – PNSU

**Asunto :** Sobre **Variación N° 02** al Contrato de ejecución de obra: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" (CUI 2378792).

**Referencia :** 1) Informe N° 095-2025/VIVIENDA/VMCS/PNSU/UIC2/CT/JLLM  
2) Carta N° 1764-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS  
3) Carta N° 957-2025/CRH  
4) Contrato N° 007-2023-VMCS-PNSU/UIC2  
5) Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA  
6) Contrato de Préstamo N° 8899-PE

**Fecha :** San Isidro, 27 de noviembre de 2025

Es grato dirigirme a usted, en atención al documento (2) de la referencia, mediante el cual el Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, remite el INFORME N° 55-2025-SO-YCV, aprobando la Variación N° 02, presentado por la empresa contratista Consorcio Rio Huatanay, relacionado con la **variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectada CP-01**, conllevando a solicitar la modificación del precio del contrato de la referencia (4) y originando una prórroga de 15 días calendario a la fecha prevista de terminación de la obra: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" (CUI 2378792).

**I) Antecedentes**

- a) Con fecha 24 de diciembre del 2018, mediante Decreto Supremo N° 316-2018-EF se aprueba la Operación de Endeudamiento Externo con el BIRF, y, entre otros, en el numeral 4.1 del artículo 4 establece que, la Unidad Ejecutora del Programa de Inversión "Modernización de la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento de las EPS EMAPACOP, SEDACUSCO, SEDAPAR, SEMAPA Barranca, EMAPA Huaral y EMAPA HUACHO" es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) a cargo del Componente 2 y el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) a cargo de los Componentes 1 y 3 del Programa.
- b) Con fecha 25 de abril de 2019, mediante Resolución Directoral N° 029-2019-OTASS/DE, se aprueba el Manual de Operaciones del Programa, este programa cuenta con un componente denominado mejoramiento y ampliación de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento dentro del cual se encuentra inmerso el proyecto.
- c) Con fecha 08 de mayo de 2019, se suscribió el Convenio N° 001-2019/PNSU/OTASS, Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-MVCS a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano-PNSU y el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento-OTASS, en el marco del programa de inversión "Modernización de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento de las EPS EMAPACOP, SEDACUSCO, SEDAPAR, SEMAPA BARRANCA, EMAPA HUARAL Y EMAPA HUACHO".



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- d) Con fecha 20 de diciembre de 2023, se suscribe el Contrato 007- 2023-VMCS-PNSU/UIC2, entre la Unidad de Implementación del Componente 2 – UIC2 del Programa Nacional de Saneamiento Urbano y la empresa Consultores Argentinos S.A CADIA – Sucursal Perú
- e) Con fecha 23 de enero de 2024, se firma el Contrato 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, entre la Unidad de Implementación del Componente 2 – UIC2 del Programa Nacional de Saneamiento Urbano y el Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C.-CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda)
- f) Con fecha 16 de febrero de 2024, se suscribe el acta de entrega de terreno con la participación de la empresa supervisora (Gerente del Proyecto) Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú.
- g) Con fecha 01 de marzo de 2024, se comunicó al CONSORCIO RIO HUATANAY el inicio contractual para la ejecución de la obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378793".
- h) Con fecha 20 de mayo de 2025, el Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C.-CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda) y el Coordinador Responsable de la UIC2 – PNSU suscriben la **Enmienda N° 01** por el **Evento Compensable N° 01**, relacionado con la modificación en el terreno de fundación del Reservorio RAP-01.
- i) Con fecha 20 de junio de 2025, el Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C.-CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda) y el Coordinador Responsable de la UIC2 – PNSU suscriben la **Enmienda N° 02** por el **Evento Compensable N° 02**, relacionado con la modificación en el terreno de fundación del Reservorio RAP-02.
- j) Con fecha 24 de julio de 2025, el Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C.-CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda) y el Coordinador Responsable de la UIC2 – PNSU suscriben la **Enmienda N° 03** por la **Variación N° 01**, relacionado con las variaciones que han sufrido los rubros de la Lista de Cantidades del Contrato, durante la ejecución de la obra.
- k) Con fecha 23 de setiembre de 2025, el Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C.-CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda) y el Coordinador Responsable de la UIC2 – PNSU suscriben la **Enmienda N° 04** por el **Evento Compensable N° 03**, relacionado con el precio de las partidas suministro e instalación de tuberías estándar y acerrojado en terreno rocoso, partidas no contempladas en la Lista de Cantidades del Contrato para la línea Troncal 5 del Proyecto y variaciones por la interferencia encontrada en la Pr 0+721.
- l) Con fecha 30 de octubre de 2025, el Consorcio Rio Huatanay (Conduto Perú S.A.C.-CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda) y el Coordinador Responsable de la UIC2 – PNSU suscriben la **Enmienda N° 05** por el **Evento Compensable N° 04**, relacionado con la variación en el tipo de terreno durante el proceso de excavación de zanja para instalación de tubería de HDPE en el área de influencia del RAP-01 y RAP-02.

#### Antecedentes relacionados al Asunto

- m) Con fecha 09 de octubre de 2025, la empresa Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú (Gerente del Proyecto), mediante Carta N° 1764-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS, comunica a la UIC2-PNSU la aprobación de la **Variación N° 02**, presentado por la empresa contratista Consorcio Rio Huatanay, mediante la Carta N° 957-2025/CRH, con fecha de recepción 30 de setiembre de 2025, relacionado con la variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectada CP-01. La misma que fue tramitada para su Enmienda respectiva con fecha 24 de octubre de 2025, mediante el Informe N° 095-2025/VIVIENDA/VMCS/PNSU/UIC2/CT/JLLM.



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

## II) Marco Legal

De acuerdo con el Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, las cláusulas relacionadas con el asunto del presente análisis, establecen lo siguiente:

a) Respetto de las decisiones del Gerente del Proyecto, se indica:

4. **Decisiones del Gerente del Proyecto** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente del Proyecto, en representación del Contratante, decidirá sobre las cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.

b) Respetto de la Terminación de las obras, se indica:

16. **Terminación de las Obras en la fecha prevista** 16.1 El Contratista puede iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente del Proyecto hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.

c) Respetto de la Fecha Prevista de Terminación, se indica:

29. **Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación** 29.1 El Gerente del Proyecto prorrogará la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible terminar las Obras en esa fecha sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos restantes, lo que le generaría costos adicionales.
- 29.2 El Gerente del Proyecto determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Gerente del Proyecto una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información justificativa. Si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiera cooperado para resolverla, la demora debida a esa omisión no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

d) Respetto de la Alerta Temprana, se indica:

33. **Alerta Temprana** 33.1 El Contratista deberá advertir al Gerente del Proyecto lo antes posible sobre la posibilidad de futuros eventos o circunstancias específicos que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente del Proyecto podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados en el Precio del Contrato y en la fecha de terminación a raíz del evento o la circunstancia. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

33.2 El Contratista colaborará con el Gerente del Proyecto preparando y considerando propuestas sobre la forma de evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia presentadas por cualquier persona que participe en los trabajos, y ejecutando las instrucciones que consecuentemente impartiera el Gerente del Proyecto.

e) Respecto a las modificaciones del precio del Contrato, se indica:

**39. Modificaciones del Precio del Contrato<sup>3</sup>**

39.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de un 25 por ciento de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1 por ciento del Precio Inicial del Contrato, el Gerente del Proyecto ajustará los precios para reflejar el cambio. El Gerente del Proyecto no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15 por ciento, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.

39.2 Si el Gerente del Proyecto lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.

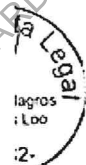
f) Respecto de las Variaciones, se indica:

**40. Variaciones**

40.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en la actualización de los Programas<sup>4</sup> producidos por el Contratista.

40.2 Cuando el Gerente del Proyecto lo solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista también deberá proporcionar información sobre cualquier riesgo e impactos AS de la Variación. Antes de ordenar la Variación, el Gerente del Proyecto analizará la cotización, que el Contratista deberá proporcionar dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud o dentro de un plazo mayor, si el Gerente del Proyecto así lo hubiera determinado.

40.6 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente del Proyecto, la cantidad de trabajo por encima del límite establecido en la Subcláusula 39.1 o su calendario de ejecución no producen cambios en el costo unitario de la cantidad de trabajo, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario de la cantidad se modificara o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos<sup>5</sup>.





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

g) Respecto de los Certificados de Pago, se indica:

#### 42. Certificados de Pago

42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

h) Respecto de las definiciones sobre el monto del Contrato y Variaciones, se indica:

#### 1. Definiciones

1.1. Los términos y las expresiones definidos aparecen en negrilla.

- (a) El "**Monto Contractual Aceptado**" es el monto aceptado en la Carta de Aceptación para la ejecución y terminación de las Obras y la corrección de cualquier defecto.
- (e) La "**Lista de Cantidades**" es la lista que contiene las cantidades y los precios que forman parte de la Oferta.
- (q) Por "**Planos**" se entiende los planos de las Obras incluidos en el Contrato y cualquier otro plano o modificación hecho por el Contratante (o en su nombre), de conformidad con las disposiciones del Contrato, incluidos los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente del Proyecto para la ejecución del Contrato
- (gg) Una "**Variación**" es una instrucción impartida por el Gerente del Proyecto que modifica las Obras.

### III) Análisis y sustento de la Variación N° 02

Como se puede apreciar, el Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, establece y define los procedimientos para modificar el precio del contrato y la prórroga de la fecha prevista de terminación de la obra, en ese contexto; la empresa supervisora Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, en calidad de Gerente del Proyecto aprobó la **Variación N° 02**, en el proceso de ejecución de la Obra: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" (CUI 2378792), que se detalla a continuación:

#### a) Sustento y documentos que generaron la Alerta Temprana:

En concordancia con la Cláusula 33 del Contrato de Obra, según los documentos presentadas por la Gerencia del Proyecto, se observa que la Contratista advirtió sobre incompatibilidades identificadas en la Cisterna Projectada CP-01, mediante los siguientes documentos:

- Mediante la CARTA N° 478-2024/CRH de fecha 04 de setiembre de 2024, el contratista Consorcio Rio Huatanay cumplió con realizar la alerta temprana, puesto que es la primera carta que remite al Gerente de Proyecto, respecto a esta variación "INFORME DE INCOMPATIBILIDAD RESPECTO A PROYECTO ARQUITECTURA EN CISTERNA CP-01", donde advierte de una incompatibilidad en la arquitectura de componente CP-01 – cámara seca, establecida en el expediente técnico contractual, cuya fecha de inicio según la programación vigente es el 18 de setiembre de 2025, la misma que es posterior a la alerta.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Programa Nacional  
de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Mediante la Carta 432-2024 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS de fecha 26 de setiembre de 2024, el Gerente del Proyecto, brinda respuesta a los documentos presentados, donde se le indica al Contratista que además de la incompatibilidad detectada en la arquitectura, incorpore todas aquellas incompatibilidades que pueden surgir de la verificación y cruce de las distintas especialidades que componen el conjunto del proyecto de la cisterna CP 01.

Luego de la instrucción dada por la Gerencia del Proyecto, han evaluado juntamente los especialistas de la Gerencia del Proyecto y del Contratista el equipamiento considerado para la Cisterna Proyectada CP-01, surgiendo una serie de incompatibilidades y que han sido consideradas en la nueva arquitectura de la cisterna.

La Variación N° 02, trata de las variaciones arquitectónicas y estructurales de la Cisterna Proyectada CP-01, teniendo en cuenta el equipamiento de la cámara seca de la cisterna (puente grúa, bombas, etc.) y las modificaciones al cuarto eléctrico y cuarto generador.

#### **b) Aprobación de la Variación N° 02 por parte del Gerente del Proyecto**

Mediante la Carta N° 957-2025/CRH con fecha de recepción 30 de setiembre de 2025, la empresa contratista Consorcio Río Huatanay, presenta al Gerente del Proyecto, Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, la Variación N° 02 – relacionada con la variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectada CP-01, del proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua – Margen Derecha del Río Huayanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco".

Mediante la Carta N° 1764-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS (HT 199906-2025), de fecha 09 de octubre de 2025, conteniendo el INFORME N° 055-2025-SO-YCV, la empresa Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, en su calidad de Gerente del Proyecto comunica a la UIC2 -PNSU la aprobación de la Variación N° 02 de la obra "Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua – Margen Derecha del Río Huayanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco", relacionado con la variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectada CP-01.

#### **c) Análisis sobre la procedencia de la Variación N° 02**

Durante la etapa de ejecución de la obra, se identificó que la arquitectura y distribución establecidas en el expediente técnico contractual para el componente CP-01 no habían sido plenamente compatibilizadas con los requerimientos espaciales, funcionales y de accesibilidad que exige el equipamiento. Esta condición generó la necesidad de implementar adecuaciones técnicas, tomando en cuenta la geometría real de la infraestructura y las demandas operativas y de mantenimiento del sistema. Dichas modificaciones resultan imprescindibles para garantizar la correcta integración y funcionalidad del CP-01, asegurando que el componente cumpla con las especificaciones técnicas, los parámetros de operación y el alcance contractual previsto en el proyecto, sin alterar los objetivos ni comprometer las obligaciones pactadas.

El hecho causal de la presente variación es la necesidad de adecuar la infraestructura proyectada para el CP-01, de manera que esté con las modificaciones necesarias, sea funcional a los requerimientos que el equipamiento necesita para su correcta instalación y funcionamiento.

El hecho generador del presente evento son deficiencias del expediente técnico, debido a que no tuvo en consideración el alcance real del espacio físico y funcionalidad que requiere el equipamiento del CP-01.

El fundamento establecido por el contratista, dispone del respaldo técnico y contractual en función a que el CP-01 planteado en el expediente técnico no era funcional y no iba a ser





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoPrograma Nacional  
de Saneamiento Urbano"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

adecuado para el equipamiento planteado, por lo que se tuvo que aplicar lo establecido en el numeral 40 de las CGC.

El planteamiento de solución al Expediente Técnico materia de la Variación N° 02, debido al nuevo dimensionamiento del CP-01 (arquitectura + estructura), presenta la nueva obra de acuerdo al siguiente detalle:

- Cámara Seca, incremento su altura en 1.50m.
- Cámara Seca, combina tres tipos de sistemas constructivos (concreto, albañilería, estructura metálica).
- Se añaden obras de estructura metálicas, dentro de la cámara seca (Mezzanine)
- El cuarto eléctrico incrementa su altura, teniendo en el nuevo diseño dos niveles, en lugar de un nivel.
- Se complementan las obras exteriores para circulación y funcionamiento.

Los planos de detalle y diseño, se encuentran en el Anexo "PLANOS" (folio 26) de la Carta N° 957-2025/CRH

#### d) Cuantificación de los Costos del Evento Compensable:

En cuanto al costo de la ejecución de la Variación N° 02, se presenta la Lista de Cantidades contractual y la Lista de Cantidades de la Variación, generados por los ajustes realizados durante el proceso de ejecución de la obra, mediante identificación de algunos errores en los metrados del expediente técnico e inclusión de ciertos detalles en las estructuras que no se encontraban definidos en el expediente técnico, siendo el costo del exceso de las cantidades de la Variación N° 02 considerando los precios ofertados resulta en un adicional de S/ 390,727.74 (Trescientos Noventa Mil Setecientos Veintisiete con 74/100 Soles) que representa el 0.6219% del Precio Inicial del Contrato, cumpliendo con la condición establecida en el ítem **39 Modificaciones del Precio del Contrato**, al no exceder el Precio Inicial del Contrato en más del 15% por ciento.

#### LISTA DE CANTIDADES Y COSTOS OFERTADO

Partida N°	Nombre de la Partida	Und	Metrado Base	Precio Unitario	Parcial (S/)
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)				
1.05.00	DESARROLLO DE INGENIERIA DE LA VARIACION	gbl			
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA				
01.05.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
01.05.01.04.02	MUROS REFORZADOS				
01.05.01.04.02.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ muros reforzados (Cemento P-I)	m3	95.03	479.71	45,586.84
01.05.01.04.03	VIGAS				
01.05.01.04.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	50.27	75.39	3,789.86
01.05.01.04.04	LOSA MACIZA				
01.05.01.04.04.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ losas macizas (Cemento P-I)	m3	9.46	476.71	4,509.68
01.05.01.04.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	47.30	60.67	2,869.69
01.05.01.04.04.03	Acero estruc. trabajado p/ losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,263.87	7.48	9,453.75
01.05.01.05	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
01.05.01.05.01	Tarrajeo rayado 1era capa con impermeabilizante en losa de fondo-piso C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	65.50	28.74	1,882.47
01.05.01.05.02	Tarrajeo frotachado 2da capa con impermeabilizante en losa de fondo-piso C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	65.50	28.74	1,882.47
01.05.01.05.03	Tarrajeo rayado 1era capa con impermeabilizante en muro interior C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	278.79	28.74	8,012.42
01.05.01.05.04	Tarrajeo frotachado 2da capa con impermeabilizante en muro interior C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	278.79	29.30	8,168.55
01.05.01.05.05	Tarrajeo rayado 1era capa en muro exterior C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	190.03	27.37	5,201.12



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoPrograma Nacional  
de Saneamiento Urbano"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Partida N°	Nombre de la Partida	Und	Metrado Base	Precio Unitario	Parcial (S/)
01.05.01.05.06	Tarrajeo frotachado 2da capa en muro exterior C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	190.03	27.37	5,201.12
01.05.01.05.07	Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso interno C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	47.30	27.37	1,294.60
01.05.01.05.08	Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso interno C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	47.30	27.37	1,294.60
01.05.01.05.09	Tarrajeo rayado 1era capa en vigas peraltadas independientes C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	23.38	27.37	639.91
01.05.01.05.10	Tarrajeo frotachado 2da capa en vigas peraltadas independientes C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	23.38	27.37	639.91
01.05.01.05.11	Curado de concreto con material sellante	m2	605.00	4.27	2,583.35
01.05.01.07	PINTURA				
01.05.01.07.01	Pintado de muro exterior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	190.03	10.32	1,961.11
01.05.01.08	PRUEBAS				
01.05.01.08.03	Limpieza y desinfección de reservorios apoyados	m2	414.97	1.64	680.55
01.05.01.08.04	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	49.00	28.65	1,403.85
01.05.01.09	VARIOS				
01.05.01.09.02	Aditivo desmoldeador para encofrados tipo caravista	m2	554.67	10.27	5,696.46
01.05.02	CÁMARA SECA				
01.05.02.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
01.05.02.01.04	Encofrado (incl. habilitación de madera) para veredas	m2	16.75	44.37	743.20
01.05.02.02.01	COLUMNAS				
01.05.02.02.01.01	Concreto pre-mezclado fc 280 kg/cm2 p/columnas (Cemento P-I)	m3	8.55	487.20	4,165.56
01.05.02.02.01.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	78.30	65.90	5,159.97
01.05.02.02.01.03	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,163.23	7.48	8,700.96
01.05.02.02.03	VIGAS				
01.05.02.02.03.01	Concreto pre-mezclado fc 280 kg/cm2 p/ vigas (Cemento P-I)	m3	8.14	485.11	3,948.80
01.05.02.02.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	50.27	75.39	3,789.86
01.05.02.02.03.03	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	906.61	7.48	6,781.44
01.05.02.03	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
01.05.02.03.01	Tarrajeo rayado 1era capa en muro interior C:A 1:5 e=1,5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	153.10	27.37	4,190.35
01.05.02.03.02	Tarrajeo frotachado 2da capa en muro interior C:A 1:3 e=5mm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	153.10	27.37	4,190.35
01.05.02.03.03	Tarrajeo rayado 1era capa en muro exterior C:A 1:5 e=1,5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	145.31	27.37	3,977.13
01.05.02.03.04	Tarrajeo frotachado 2da capa en muro exterior C:A 1:3 e=5mm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	145.31	27.37	3,977.13
01.05.02.03.05	Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso interno C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	57.69	27.37	1,578.98
01.05.02.03.06	Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso interno C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	57.69	27.37	1,578.98
01.05.02.03.07	Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso externo C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	3.62	27.37	99.08
01.05.02.03.08	Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso externo C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	3.62	27.37	99.08
01.05.02.03.11	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	20.14	17.44	351.24
01.05.02.04	PISOS Y VEREDAS				
01.05.02.04.01	Acabado pulido de piso con mortero 1:2 x 1,5 cm de espesor	m2	58.09	25.81	1,499.30
01.05.02.05	CARPINTERIA METALICA				
01.05.02.05.03	Ventana en caseta segun diseño y plano	m2	1.63	815.11	1,328.63
01.05.02.05.04	Malla metálica protectora con alambre N° 12 por cocadas de 1"	m2	1.63	481.07	784.14
01.05.02.05.05	Escalera de tubo fo. galv. con parantes de 1 1/2" por peldaños de 3/4"	m	4.50	744.18	3,348.81
01.05.02.07	PINTURA				
01.05.02.07.01	Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	153.10	9.80	1,500.38
01.05.02.07.02	Pintado de muro exterior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	145.31	10.32	1,499.60
01.05.02.07.03	Pintado de cielo raso con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	84.69	12.19	1,032.37
01.05.02.08	PRUEBAS				
01.05.02.08.01	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	17.00	28.65	487.05
01.05.02.09	VARIOS				



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Table with 6 columns: Partida N°, Nombre de la Partida, Und, Metrado Base, Precio Unitario, Parcial (S/). It lists various construction items such as concrete work, carpentry, and electrical work with their respective units and costs.



Firmado digitalmente por: LIZONDE MIRANDA JORGE LUIS FIR 09107719 hard
Motivo: Soy el autor del documento



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Partida N°	Nombre de la Partida	Und	Metrado Base	Precio Unitario	Parcial (S/)
01.05.06.04.04.03	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	323.57	7.48	2,420.30
01.05.06.05	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
01.05.06.05.03	Tarrajeo frotachado en cielo raso interno C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	28.32	27.37	775.12
01.05.06.05.04	Tarrajeo frotachado en cielo raso externo C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	3.14	27.37	85.94
01.05.06.05.05	Tarrajeo frotachado en vigas peraltadas C:A 1:4 e=1.5cm (Cemento P-I)	m2	0.76	27.37	20.80
01.05.06.05.06	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	33.50	17.44	584.24
01.05.06.05.07	Curado de concreto con material sellante	m2	111.70	4.27	476.96
01.05.06.06	PISOS Y VEREDAS				
01.05.06.06.01	Acabado pulido de piso con mortero 1:5 x 1,5 cm de espesor	m2	23.31	25.81	601.63
01.05.06.07	CARPINTERIA METALICA				
01.05.06.07.01	Puerta metálica tipo P-4 segun diseño y plano	Und	1.00	3,753.00	3,753.00
01.05.06.07.02	Ventana en caseta segun diseño y plano	Und	2.00	815.11	1,630.22
01.05.06.09	PINTURA				
01.05.06.09.03	Pintado de cielo raso con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	32.22	12.19	392.76
01.05.06.10	PRUEBAS				
01.05.06.10.01	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	4.00	28.65	114.60
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>S/ 233,649.55</b>
UTILIDAD (8.0%)					S/ 18,691.96
GASTOS GENERALES (25.3%)					S/ 59,113.34
<b>SUB TOTAL (1)</b>					<b>S/ 311,454.85</b>
I.G.V. (18.00%)					S/ 56,061.87
<b>TOTAL MONTO</b>					<b>S/ 367,516.72</b>

## LISTA DE CANTIDADES CON EXCESO Y COSTO DE LA VARIACIÓN N° 02

Partida N°	Tipo	Nombre de la Partida	Und	Metrado Excedente	Precio Unitario	Parcial (S/)
1.05		CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)				
1.05.00		DESARROLLO DE INGENIERA DE LA VARIACION	gbl	1.00	25,000.00	25,000.00
01.05.01		CÁMARA HÚMEDA				
01.05.01.04		OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
01.05.01.04.02		MUROS REFORZADOS				
01.05.01.04.02.01		Concreto pre-mezclado fc 280 kg/cm2 p/ muros reforzados (Cemento P-I)	m3	1.67	479.71	801.12
01.05.01.04.03		VIGAS				
01.05.01.04.03.02		Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	1.02	75.39	76.90
01.05.01.04.04		LOSA MACIZA				
01.05.01.04.04.01		Concreto pre-mezclado fc 280 kg/cm2 p/ losas macizas (Cemento P-I)	m3	1.51	476.71	719.83
01.05.01.04.04.02		Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	9.59	60.67	581.83
01.05.01.04.04.03		Acero estruc. trabajado p/ losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,909.29	7.48	14,281.49
01.05.01.05		REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
01.05.01.05.01		Tarrajeo rayado 1era capa con impermeabilizante en losa de fondo-piso C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	7.56	28.74	217.27
01.05.01.05.02		Tarrajeo frotachado 2da capa con impermeabilizante en losa de fondo-piso C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	7.56	28.74	217.27
01.05.01.05.03		Tarrajeo rayado 1era capa con impermeabilizante en muro interior C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	4.53	28.74	130.19
01.05.01.05.04		Tarrajeo frotachado 2da capa con impermeabilizante en muro interior C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	4.53	29.30	132.73
01.05.01.05.05		Tarrajeo rayado 1era capa en muro exterior C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	4.95	27.37	135.48
01.05.01.05.06		Tarrajeo frotachado 2da capa en muro exterior C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	4.95	27.37	135.48
01.05.01.05.07		Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso interno C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	9.59	27.37	262.48
01.05.01.05.08		Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso interno C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	9.59	27.37	262.48



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoPrograma Nacional  
de Saneamiento Urbano"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Partida N°	Tipo	Nombre de la Partida	Und	Metrado Excedente	Precio Unitario	Parcial (S/)
01.05.01.05.09		Tarrajeo rayado 1era capa en vigas peraltadas independientes C:A 1:5 e=1,5cm (Cemento P-I)	m2	1.01	27.37	27.64
01.05.01.05.10		Tarrajeo frotachado 2da capa en vigas peraltadas independientes C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	m2	1.01	27.37	27.64
01.05.01.05.11		Curado de concreto con material sellante	m2	27.64	4.27	118.02
01.05.01.07		PINTURA				
01.05.01.07.01		Pintado de muro exterior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	4.95	10.32	51.08
01.05.01.08		PRUEBAS				
01.05.01.08.03		Limpieza y desinfección de reservorios apoyados	m2	22.69	1.64	37.21
01.05.01.08.04		Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	2.00	28.65	57.30
01.05.01.09		VARIOS				
01.05.01.09.02		Aditivo desmoldeador para encofrados tipo caravista	m2	20.11	10.27	206.53
01.05.02		CÁMARA SECA				
01.05.02.01		OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
01.05.02.01.04		Encofrado (incl. habilitación de madera) para veredas	m2	22.35	44.37	991.67
01.05.02.02.01		COLUMNAS				
01.05.02.02.01.01		Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/columnas (Cemento P-I)	m3	6.99	487.20	3,405.53
01.05.02.02.01.02		Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	50.10	65.90	3,301.59
01.05.02.02.01.03		Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	888.39	7.48	6,645.16
01.05.02.02.03		VIGAS				
01.05.02.02.03.01		Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm2 p/ vigas (Cemento P-I)	m3	3.88	485.11	1,882.23
01.05.02.02.03.02		Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	26.90	75.39	2,027.99
01.05.02.02.03.03		Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	168.99	7.48	1,264.05
01.05.02.03		REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
01.05.02.03.01		Tarrajeo rayado 1era capa en muro interior C:A 1:5 e=1,5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	52.50	27.37	1,436.93
01.05.02.03.02		Tarrajeo frotachado 2da capa en muro interior C:A 1:3 e=5mm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	52.50	27.37	1,436.93
01.05.02.03.03		Tarrajeo rayado 1era capa en muro exterior C:A 1:5 e=1,5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	41.09	27.37	1,124.63
01.05.02.03.04		Tarrajeo frotachado 2da capa en muro exterior C:A 1:3 e=5mm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	41.09	27.37	1,124.63
01.05.02.03.05		Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso interno C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	53.04	27.37	1,451.70
01.05.02.03.06		Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso interno C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	53.04	27.37	1,451.70
01.05.02.03.07		Tarrajeo rayado 1era capa en cielo raso externo C:A 1:5 e=1,5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	3.62	27.37	99.08
01.05.02.03.08		Tarrajeo frotachado 2da capa en cielo raso externo C:A 1:3 e=5mm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	3.62	27.37	99.08
01.05.02.03.11		Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	7.71	17.44	134.46
01.05.02.04		PISOS Y VEREDAS				
01.05.02.04.01		Acabado pulido de piso con mortero 1:2 x 1,5 cm de espesor	m2	72.27	25.81	1,865.29
01.05.02.05		CARPINTERIA METALICA				
01.05.02.05.03		Ventana en caseta segun diseño y plano	m2	0.37	815.11	301.59
01.05.02.05.04		Malla metálica protectora con alambre N° 12 por cocadas de 1"	m2	1.45	481.07	697.55
01.05.02.05.05		Escalera de tubo fo. galv. con parantes de 1 1/2" por peldaños de 3/4"	m	0.50	744.18	372.09
01.05.02.07		PINTURA				
01.05.02.07.01		Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	52.50	9.80	514.50
01.05.02.07.02		Pintado de muro exterior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	41.09	10.32	424.05
01.05.02.07.03		Pintado de cielo raso con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	56.65	12.19	690.56
01.05.02.08		PRUEBAS				
01.05.02.08.01		Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	1.00	28.65	28.65
01.05.02.09		VARIOS				
01.05.02.09.01		Aditivo desmoldeador para encofrados tipo caravista	m2	9.15	10.27	93.97
01.05.02.10		CARPINTERIA METALICA ADICIONAL				
01.05.02.10.01	PN	Escalera metálica 150x50x3mm -peldaños con plancha estriada 3mm (Inc. anclajes+ Pintura Anticorrosiva + Esmalte	m	3.72	845.29	3,144.48
01.05.02.10.02	PN	Baranda metálica F.N. (Inc. anclajes+ Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	m	28.11	168.07	4,724.45
01.05.02.10.03	PN	Suministro e instalacion de mensulas TIPO 1 de apoyo para grúa	und	4.00	1,672.35	6,689.40



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoPrograma Nacional  
de Saneamiento Urbano"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Partida N°	Tipo	Nombre de la Partida	Und	Metrado Excedente	Precio Unitario	Parcial (S/)
01.05.02.10.04	PN	Suministro e instalación de mensulas TIPO 2 de apoyo para grua	und	4.00	3,166.34	12,665.36
01.05.02.10.05	PN	Suministro e instalación de vigas metalicas Perfil H	m	18.44	445.10	8,207.64
01.05.02.11	PN	ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS				
01.05.02.11.01	PN	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.05.02.11.01.01	PN	Trazo y replanteo del Mezzanine c/est.total	m2	29.92	68.64	2,053.71
01.05.02.11.02	PN	COLUMNAS				
01.05.02.11.02.01	PN	Columnas metalicas A-36 - 100x100x3mm h=2.05m (Inc. anclajes + Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	und	4.00	946.69	3,786.76
01.05.02.11.03	PN	VIGAS				
01.05.02.11.03.01	PN	Viga principal metalica A-36 - 500x150x4mm (Inc. anclajes + Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	m	11.80	540.17	6,374.01
01.05.02.11.03.02	PN	Viga Secundaria metalica A-36 - 500x150x3mm (Inc. anclajes + Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	m	17.09	638.62	10,914.02
01.05.02.11.03.03	PN	Correas metalica A-36 - 80x40x2.5mm (Inc. Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	m	49.89	328.57	16,392.36
01.05.02.11.04	PN	ESCALERA METALICA				
01.05.02.11.04.01	PN	Escalera metalica 150x50x3mm -peldaños con plancha estriada 3mm (Inc. anclajes + Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	m	4.06	845.29	3,431.88
01.05.02.11.04.02	PN	Baranda metalica F.N. (Inc. anclajes + Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	m	10.43	168.07	1,752.97
01.05.02.11.05	PN	PISO				
01.05.02.11.05.01	PN	Piso - Plancha estriada 3mm (Pintura Anticorrosiva + Esmalte)	m2	28.56	285.76	8,161.31
01.05.02.11.06	PN	MUROS DE ALBAÑILERIA				
01.05.02.11.06.01	PN	Muros de ladrillo king kong de arcilla de sogá con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	71.57	102.79	7,356.68
01.05.02.11.06.02	PN	Acero estruc. trabajado p/columnetas y viguetas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	515.15	7.48	3,853.32
01.05.02.12		ESCALERAS DE CONCRETO				
01.05.02.12.1		Concreto 210 kg/cm2 para escaleras (Cemento P-I)	m3	5.33	563.17	3,001.70
01.05.02.12.2		Encofrado para muro reforzado (inc. habilitacion de madera)	m2	39.10	35.40	1,384.14
01.05.02.12.3		Acero estruc. trabajado p/escaleras (costo prom. incl. desperdicios)	kg	454.64	7.37	3,350.70
01.05.04		CASETA DE VIGILANCIA				
01.05.04.03		OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
01.05.04.03.01		Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-I)	m3	0.39	398.62	155.46
01.05.04.03.03		Concreto f'c 100 kg/cm2 + 25% P.M. para sobrecimientos (Cemento P-I)	m3	0.30	415.41	124.62
01.05.04.03.04		Encofrado (incl. habilitación de madera) para sobrecimientos	m2	3.56	48.22	171.66
01.05.04.06		REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
01.05.04.06.01		Tarrajeo frotachado en muro interior C:A 1:4 e=1.5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	1.07	27.37	29.29
01.05.04.06.06		Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	0.10	17.44	1.74
01.05.04.07		PISOS Y VEREDAS				
01.05.04.07.01		Contrapiso f'c 175 kg/cm2 de espesor 4" (Cemento P-I)	m2	0.18	66.84	12.03
01.05.04.07.02		Revestimiento de piso de porcelanato de alto tránsito de 60 cm x 60 cm	m2	0.18	171.61	30.89
01.05.04.08		CARPINTERIA METALICA				
01.05.04.08.01		Puerta metálica tipo P-3 segun diseño y plano	Und	1.10	3,753.00	4,128.30
01.05.04.08.02		Ventana en caseta segun diseño y plano	Und	0.27	815.11	220.08
01.05.04.10		PINTURA				
01.05.04.10.01		Pintado de muro interior con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	1.07	9.80	10.49
01.05.05		CUARTO GENERADOR				
01.05.05.06		PISOS Y VEREDAS				
01.05.05.06.01		Acabado pulido de piso con mortero 1:5 x 1,5 cm de espesor	m2	0.63	25.81	16.26
01.05.05.07		CARPINTERIA METALICA				
01.05.05.07.02		Ventana en caseta segun diseño y plano	Und	1.00	815.11	815.11
01.05.06		CUARTO ELÉCTRICO				
01.05.06.01		TRABAJOS PRELIMINARES				
01.05.06.01.01		Trazo y replanteo inicial del proyecto, para edificación con estación total	m2	8.78	68.64	602.66
01.05.06.01.02		Replanteo final de la obra,p/edificación con estación total	m2	8.78	64.31	564.64
01.05.06.02		MOVIMIENTO DE TIERRAS				



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoPrograma Nacional  
de Saneamiento Urbano"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Partida N°	Tipo	Nombre de la Partida	Und	Metrado Excedente	Precio Unitario	Parcial (\$/)
01.05.06.02.01		Excavaciones terreno rocoso c/compresora hasta 2,00 m prof. (sin emplear explosivo)	m3	7.49	294.00	2,202.06
01.05.06.02.02		Refine, nivelación y compactación en terreno rocoso	m2	5.42	14.12	76.53
01.05.06.02.03		Relleno compactado con material de préstamo a pulso	m3	2.48	96.56	239.47
01.05.06.02.04		Eliminación de desmonte en terreno rocoso R=10 km con maquinaria	m3	7.49	13.68	102.46
01.05.06.03		<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				
01.05.06.03.01		Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-I)	m3	0.27	398.62	107.63
01.05.06.03.02		Concreto f'c 100 kg/cm2 + 30% P.G. para cimiento corrido (Cemento P-I)	m3	1.91	353.53	675.24
01.05.06.03.03		Concreto f'c 100 kg/cm2 + 25% P.M. para sobrecimientos (Cemento P-I)	m3	0.32	415.41	132.93
01.05.06.03.04		Encofrado (incl. habilitación de madera) para sobrecimientos	m2	4.28	48.22	206.38
01.05.06.04		<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				
01.05.06.04.01		<b>ZAPATA</b>				
01.05.06.04.01.01		Concreto f'c 210 kg/cm2 para zapatas (Cemento P-I)	m3	1.35	485.32	655.18
01.05.06.04.01.02		Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	50.99	7.37	375.80
01.05.06.04.02		<b>COLUMNAS</b>				
01.05.06.04.02.01		Concreto f'c 210 kg/cm2 para columnas (Cemento P-I)	m3	2.76	618.65	1,707.47
01.05.06.04.02.02		Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	28.88	65.90	1,903.19
01.05.06.04.02.03		Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	387.94	7.48	2,901.79
01.05.06.04.03		<b>VIGAS</b>				
01.05.06.04.03.01		Concreto f'c 210 kg/cm2 para vigas (Cemento P-I)	m3	2.02	563.17	1,137.60
01.05.06.04.03.02		Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	15.31	75.39	1,154.22
01.05.06.04.03.03		Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	301.50	7.48	2,255.22
01.05.06.04.04		<b>LOSA MACIZA DE TECHO</b>				
01.05.06.04.04.01		Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas macizas (Cemento P-I)	m3	4.81	563.17	2,708.85
01.05.06.04.04.02		Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	26.28	60.67	1,594.41
01.05.06.04.04.03		Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	877.62	7.48	6,564.60
01.05.06.04.05	PN	<b>LOSA ALIGERADA</b>				
01.05.06.04.05.01	PN	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losa aligerada (Cemento P-I)	m3	1.03	476.21	490.50
01.05.06.04.05.02	PN	Ladrillo Caseton de poliestireno 0.15x0.30x1.20m	Und	5.77	50.82	293.23
01.05.06.04.05.03	PN	Acero estruc. trabajado p/losa aligerada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	72.69	7.48	543.72
01.05.06.04.06		<b>MUROS DE ALBANILERIA</b>				
01.05.06.04.06.01		Muros de ladrillo king kong de arcilla de saga con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	48.75	93.82	4,573.73
01.05.06.05		<b>REVOCUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				
01.05.06.05.03		Tarrajeo frotachado en cielo raso interno C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	21.44	27.37	586.81
01.05.06.05.04		Tarrajeo frotachado en cielo raso externo C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	4.84	27.37	132.47
01.05.06.05.05		Tarrajeo frotachado en vigas peraltadas C:A 1:4 e=1.5cm (Cemento P-I)	m2	31.54	27.37	863.25
01.05.06.05.06		Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	89.36	17.44	1,558.44
01.05.06.05.07		Curado de concreto con material sellante	m2	111.89	4.27	477.77
01.05.06.06		<b>PISOS Y VEREDAS</b>				
01.05.06.06.01		Acabado pulido de piso con mortero 1:5 x 1,5 cm de espesor	m2	29.07	25.81	750.30
01.05.06.07		<b>CARPINTERIA METALICA</b>				
01.05.06.07.01		Puerta metálica tipo P-4 segun diseño y plano	Und	3.00	3,753.00	11,259.00
01.05.06.07.02		Ventana en caseta segun diseño y plano	Und	5.00	815.11	4,075.55
01.05.06.09		<b>PINTURA</b>				
01.05.06.09.03		Pintado de cielo raso con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	57.82	12.19	704.83
01.05.06.10		<b>PRUEBAS</b>				
01.05.06.10.01		Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	4.00	28.65	114.60
01.05.06.11		<b>VARIOS</b>				
01.05.06.11.01		Aditivo desmoldeador para encofrados tipo caravista	m2	74.75	10.27	767.68
01.05.06.11.02	PN	Falso piso de concreto con empedrado de 4"	m2	20.30	106.16	2,155.05
01.05.06.11.03	PN	Contrapiso de concreto f'c=175 kg/cm2, e=40mm	m2	17.75	106.16	1,884.34
<b>COSTO DIRECTO</b>						S/ 248,406.00
<b>UTILIDAD (8.0%)</b>						S/ 19,872.48



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Partida N°	Tipo	Nombre de la Partida	Und	Metrado Excedente	Precio Unitario	Parcial (S/)
		GASTOS GENERALES (25.3%)				S/ 62,846.72
		<b>SUB TOTAL (1)</b>				S/ 331,125.20
		I.G.V. (18.00%)				S/ 59,602.54
		<b>TOTAL MONTO</b>				S/ 390,727.74

Nota: **PN** = Partida Nueva

e) Plazo de ejecución de la Variación:

Conforme a la informado por el Gerente del Proyecto, Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, mediante la Carta N° 1764-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS, para el cálculo del plazo de ejecución de la variación, se realizó según el siguiente procedimiento:

1. Análisis de la cuantificación de los días afectados, teniendo en cuenta la programación vigente (Programa de Ejecución de Obra Rev.05), en la que se muestra la ejecución del CP-01, según la siguiente imagen:

EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1,05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m <sup>3</sup> )	496 días	01/07/24	08/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.02	CÁMARA SECA	75 días	26/08/25	08/11/25
01.05.03	CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	31 días	23/09/25	23/10/25
01.05.07	CÁMARA DE INGRESO	168 días	20/03/25	03/09/25
01.05.08	MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25
1,06	CISTERNA PROYECTADA CP-02 (V = 62m <sup>3</sup> )	485 días	10/07/24	06/11/25
1,07	RESERVORIO APOYADO MEJORADO RAE-01	154 días	22/04/25	22/09/25
1,08	LINEAS DE REBOSE	113 días	10/08/25	30/11/25
2	EQUIPAMIENTO	419 días	23/10/24	15/12/25
2,01	CP-01 CISTERNA	419 días	23/10/24	15/12/25
02.01.01	EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO	90 días	11/09/25	09/12/25
02.01.02	EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO	405 días	23/10/24	01/12/25
02.01.03	AUTOMATIZACIÓN	113 días	25/08/25	15/12/25

IMAGEN N° 02 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES - CP-01 (PROGR. REV 5.0)

2. Este calendario deberá afectarse de la siguiente forma: i) Aplicamos la reducción de presupuesto a la programación del CP-01, obteniendo el número de días que se afecta o no a la programación en general, ii) Afectamos al componente cisterna proyectada CP-01 la variación y se analiza cómo afecta al total.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

ITEM OMS	DESCRIPCION	UND	metrado inicial	duracion	menor metrado	PARCIAL	duracion actualizada
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)						
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA						
01.05.01.01	OPRAS DE CONCRETO ARMADO						
01.05.01.04.03	VIGAS						
01.05.01.04.03.01	Acero esquel. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	905.51	2.00	-52.30	854.31	2.00
01.05.02	CÁMARA SECA						
01.05.02.02	OPRAS DE CONCRETO ARMADO						
01.05.02.02.02	MURO REFORZADO						
01.05.02.02.02.01	Concreto pre-marcado c= 230 kg/cm2 p/ muros reforzados (Cemento P-I)	m3	22.31	4.00	-8.93	13.38	2.00
01.05.02.02.02.02	Encofrado para muros reforzados (incl. habilitación de madera)	m2	223.00	5.00	-89.44	133.54	3.00
01.05.02.02.02.03	Acero esquel. trabajado para muros reforzados (costo prom. incl. desperdicios)	kg	3,020.11	3.00	-1,169.16	1,859.95	2.00
01.05.02.02.04	LOSA MACIZA DE TECNO						
01.05.02.02.04.01	Concreto pre-marcado c= 230 kg/cm2 p/ losas macizas (Cemento P-I)	m3	10.31	3.00	-0.15	10.66	3.00
01.05.02.02.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	57.69	2.00	-0.76	56.93	2.00
01.05.02.02.04.03	Acero esquel. trabajado para losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	1,137.46	3.00	-263.91	847.55	2.00
01.05.03	REVESTIM. ENLUCIDOS Y MOLDFURAS						
01.05.03.02.12	Cuarto con material sellante	m2	467.03	7.00	-13.96	453.07	7.00
01.05.04	OPRAS DE CONCRETO ARMADO						
01.05.04.04	LOSA MACIZA DE TECNO						
01.05.04.04.01	Concreto pre-marcado c= 230 kg/cm2 p/ losas macizas (Cemento P-I)	m3	1.23	1.00	-0.16	1.09	1.00
01.05.04.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	10.39	1.00	-1.13	9.45	1.00
01.05.04.06	REVESTIM. ENLUCIDOS Y MOLDFURAS						
01.05.04.06.02	Tarraje frochado en muro exterior C.A 1.4 e=1.5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	31.94	1.00	-0.21	31.73	1.00
01.05.04.06.03	Tarraje frochado en cielo raso interno C.A 1.4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	8.29	1.00	-1.13	7.26	1.00
01.05.04.06.07	Cuarto de concreto con material sellante	m2	45.57	1.00	-2.06	43.31	1.00
01.05.05	PUERTAS						
01.05.05.10.02	Prizado de muro exterior con láx vitríco (vitrílex o similar)	m2	31.94	2.00	-0.21	31.73	2.00
01.05.05.10.03	Prizado de cielo raso con láx vitríco (vitrílex o similar)	m2	10.58	2.00	-1.13	9.45	2.00
01.05.05.12	VARIOS						
01.05.05.12.01	Aditivo desengrasador para enlucidos tipo caravita	m2	32.54	1.00	-1.13	31.51	1.00
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO						
01.05.06.05	REVESTIM. ENLUCIDOS Y MOLDFURAS						
01.05.06.05.01	Tarraje frochado en muro interior C.A 1.4 e=1.5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	59.76	3.00	-11.86	57.89	2.00
01.05.06.05.02	Tarraje frochado en muro exterior C.A 1.4 e=1.5cm incl. columnas empotradas (Cemento P-I)	m2	53.87	3.00	-15.99	47.88	2.00
01.05.06.07	PUERTAS						
01.05.06.07.01	Prizado de muro interior con láx vitríco (vitrílex o similar)	m2	59.76	1.00	-11.86	57.89	1.00
01.05.06.07.02	Prizado de muro exterior con láx vitríco (vitrílex o similar)	m2	53.87	1.00	-15.99	47.88	1.00

TABLA N° 07 : CALCULO DE NUEVA DURACION EN BASE A LA REDUCCION DE PRESUPUESTO.

3. AFECTACION DE LA REDUCCION EN LA PROGRAMACION: Estas nuevas duraciones se modifican en la programación 5.0, obteniéndose el resultado siguiente:

EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
T	CONTRATO PRINCIPAL: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE – MARGEN DERECHA DEL RÍO HUATANAY, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO	655 días	01/03/24	15/12/25
1	OPRAS CIVILES – ESTRUCTURAS	649 días	01/03/24	09/12/25
1.01	OPRAS PROVISIONALES	643 días	01/03/24	03/12/25
1.03	RESERVORIO APOYADO PROYECTADO RAP-01 (V=1000 M3)	618 días	01/04/24	09/12/25
1.02	RESERVORIO DE AGUA POTABLE RAP 2 (2900M3)	605 días	01/04/24	26/11/25
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	494 días	01/07/24	06/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.02	CÁMARA SECA	73 días	26/08/25	06/11/25
01.05.03	CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	31 días	21/09/25	21/10/25
01.05.07	CÁMARA DE INGRESO	168 días	18/03/25	01/09/25
01.05.08	MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25

IMAGEN N° 03 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES – CP-01 ACTUALIZADA CON REDUCCION





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

- Tal como se observa en la imagen N° 03, la reducción afecta a la programación del componente en 02 días puesto que el componente antes finalizaba el 08/11/25 y luego de insertar la reducción finaliza el 06/11/25. Recordar que la reducción únicamente afecta a las obras civiles del CP-01, mas no a su equipamiento. También es importante resaltar que EL PLAZO GLOBAL DE LA OBRA NO SE AFECTA CON ESTA REDUCCION, únicamente las obras civiles del componente CP-01.
- Es importante observar cómo queda la programación de los componentes de la Cisterna Proyectada CP-01 luego de la inserción de la reducción

Código	Descripción	Duración	Inicio	Fin
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	494 días	01/07/24	06/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.02	CÁMARA SECA	73 días	26/08/25	06/11/25
01.05.03	CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	31 días	21/09/25	21/10/25
01.05.07	CÁMARA DE INGRESO	168 días	18/03/25	01/09/25
01.05.08	MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25
1.06	CISTERNA PROYECTADA CP-02 (V = 62m3)	485 días	10/07/24	06/11/25
1.07	RESERVORIO APOYADO MEJORADO RAE-01	154 días	22/04/25	22/09/25
1.08	LÍNEAS DE REBOSE	113 días	10/08/25	30/11/25
2	EQUIPAMIENTO	419 días	23/10/24	15/12/25
2.01	CP-01 CISTERNA	419 días	23/10/24	15/12/25
02.01.01	EQUIPAMIENTO HIDRUALICO	90 días	11/09/25	09/12/25
02.01.02	EQUIPAMIENTO ELECTRICO	405 días	23/10/24	01/12/25
02.01.03	AUTOMATIZACION	113 días	25/08/25	15/12/25

IMAGEN N° 04 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO - CP-01 ACTUALIZADA CON REDUCCION

- El siguiente paso a seguir es insertar la variación N° 02 a la programación v 5.0 actualizada, paso realizado en el párrafo anterior.

Código	Descripción	Duración	Inicio	Fin
T	CONTRATO PRINCIPAL - AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE - MARGEN DERECHA DEL RÍO HUATANAY, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO	670 días	01/03/24	30/12/25
1	OBRAS CIVILES - ESTRUCTURAS	649 días	01/03/24	09/12/25
1.01	OBRAS PROVISIONALES	643 días	01/03/24	03/12/25
1.03	RESERVORIO APOYADO PROYECTADO RAP-01 (V=1000 M3)	618 días	01/04/24	09/12/25
1.04	RESERVORIO DE AGUA POTABLE RAP 2 (2900M3)	605 días	01/04/24	26/11/25
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	494 días	01/07/24	06/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.02	CÁMARA SECA	73 días	26/08/25	06/11/25
01.05.03	CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	31 días	21/09/25	21/10/25
01.05.07	CÁMARA DE INGRESO	168 días	18/03/25	01/09/25
01.05.08	MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25
1.06	CISTERNA PROYECTADA CP-02 (V = 62m3)	485 días	10/07/24	06/11/25
1.07	RESERVORIO APOYADO MEJORADO RAE-01	154 días	22/04/25	22/09/25
1.08	LÍNEAS DE REBOSE	113 días	10/08/25	30/11/25
2.01	CP-01 CISTERNA	419 días	jue 7/11/24	mar 30/12/25
02.01.01	EQUIPAMIENTO HIDRUALICO	90 días	vie 26/09/25	mié 24/12/25
02.01.03	AUTOMATIZACION	113 días	mar 9/09/25	mar 30/12/25
	VARIACION N° 2: MODIFICACION Y ADECUACION DE CP 01	127 días	sáb 26/07/25	sáb 29/11/25
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	127 días	sáb 26/07/25	sáb 29/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	32 días	sáb 2/08/25	mar 2/09/25
01.05.02	CÁMARA SECA	77 días	lun 25/08/25	dom 9/11/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	28 días	vie 15/08/25	jue 11/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	1 día	sáb 26/07/25	sáb 26/07/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	68 días	mar 23/09/25	sáb 29/11/25

IMAGEN N° 05 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO - CP-01 ACTUALIZADA CON REDUCCION Y VARIACION N° 02





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

7. Luego de insertar la variación N°02 al programa actualizado con la reducción, se observa un impacto en la fecha de inicio del componente Equipamiento del CP – 01 en 15 días y considerando que el equipamiento hidráulico está en ruta crítica, se concluye que la presente variación impactará un total de 15 días respecto a la programación vigente. El impacto se genera debido a que la programación contractual establecía que el equipamiento debía iniciar antes de la culminación de las obras civiles. Sin embargo, al evaluar este componente, el Contratista identificó la necesidad de realizar modificaciones en la estructura para garantizar la correcta instalación y funcionalidad del equipamiento hidráulico. Esta variación afecta directamente el periodo de inicio del equipamiento de la Cisterna proyectada, originalmente programado para el 23/10/25, ya que deben ejecutarse previamente las adecuaciones contempladas en la Variación N.º 02. En consecuencia, el inicio se posterga al 07/11/25, generando un retraso de 15 días.

Las adecuaciones mencionadas corresponden, en primer término, al incremento de 1.50 metros en la altura de la cámara seca, estructura en la cual confluyen tres sistemas constructivos: concreto, albañilería y estructura metálica. Adicionalmente, el cuarto eléctrico experimentó una modificación en su diseño original, incorporándose un nivel adicional con el propósito de garantizar la correcta disposición, operatividad y compatibilidad del equipamiento proyectado. Dado que el equipamiento del CP-01 forma parte de la ruta crítica, este ajuste impacta en la fecha de finalización de la programación vigente. Para mayor detalle, se adjuntan en el presente informe los diagramas Gantt que muestran cada etapa del proceso.

8. A continuación, se muestran las partidas que impactan directamente en el inicio del componente Equipamiento hidráulico:

IMAGEN N° 06 : PARTIDAS DE LA VARIACION N° 02 QUE AFECTAN EL INICIO DEL EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO

9. Las partidas de la imagen N° 06 impactan en el inicio de la partida conformante de la ruta crítica del componente equipamiento hidráulico – 02.01.01.01 – actividad N° 1362 que traslada su inicio originalmente del 11/09/2025 (según cronograma V 5.0) al 26/09/2025:

IMAGEN N° 07 : PARTIDAS AFECTADAS DEL EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO CP-01 POR LA VARIACIÓN

10. Es importante aclarar, además, que no significa que la única partida afectada por la variación N° 02 es la actividad 1362, sino que se afecta la partida en sí y su línea de actividades sucesoras, cuyo impacto detallado puede apreciarse en el Gantt adjunto.



Id	EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Inicio	Fin	Programa de Variación 02 FOR MODIFICACION Y ADECUACION DE LA CISTERNA PROYECTADA CP01
1	Y	CONTRATO PRINCIPAL: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE - MANEJO DE DERECHO DEL RIO HUATANY, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO OBRAS CIVILES - ESTRUCTURAS	670 días	vie 1/03/24	mar 30/11/25	
567	1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m <sup>3</sup> )	649 días	vie 1/03/24	mar 9/12/25	
568	01.05.01	CÁMARA HUMEDA	496 días	lun 1/07/24	sáb 8/11/25	
581	01.05.01.04	MUROS DE CONCRETO ARMADO	468 días	lun 1/07/24	sáb 11/10/25	
586	01.05.01.04.02	MUROS REFORZADOS	332 días	mar 8/10/24	lun 25/08/25	
587	01.05.01.04.02.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ vigas reforzadas (Cemento P-1)	68 días	lun 28/10/24	vie 3/01/25	
590	01.05.01.04.03	VIGAS	18 días	dom 24/11/24	vie 3/01/25	
591	01.05.01.04.03.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ vigas (Cemento P-1)	6 días	mar 19/08/25	dom 24/08/25	
592	01.05.01.04.03.02	Acero estruct. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	1 día	dom 25/08/25	dom 25/08/25	
593	01.05.01.04.03.03	Acero estruct. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	3 días	mar 21/08/25	sáb 23/08/25	
594	01.05.01.04.04	LOSA MACIZA	8 días	mar 19/08/25	mié 20/08/25	
595	01.05.01.04.04.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ losas macizas (Cemento P-1)	1 día	lun 25/08/25	lun 25/08/25	
598	01.05.01.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	293 días	jue 14/11/24	mar 2/09/25	
602	01.05.01.05.04	Tarrajeo trinchado 2da capa con impermeabilizante en muro interior CA 1:3 e=5mm (Cemento P-1)	4 días	mié 2/09/25	mar 20/09/25	
609	01.05.01.05.11	Curado de concreto con material sellante	30 días	jue 14/11/24	mar 15/07/25	
614	01.05.01.08	PRUEBAS	296 días	lun 11/11/24	mar 2/09/25	
615	01.05.01.08.A	Prueba hidráulica con empleo de cisterna y equipo de bombeo para el llenado y evacuación de agua	15 días	lun 11/11/24	dom 30/03/25	
621	01.05.02	CÁMARA SECA	75 días	mar 26/08/25	sáb 8/11/25	
622	01.05.02.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	6 días	mar 26/08/25	dom 31/08/25	
623	01.05.02.01.01	Concreto f'c 175 kg/cm <sup>2</sup> para anclajes y/o dadas (Cemento P-1)	1 día	vie 29/08/25	vie 29/08/25	
624	01.05.02.01.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para anclajes y/o dadas	3 días	mar 28/08/25	mar 28/08/25	
625	01.05.02.01.03	Concreto f'c 175 kg/cm <sup>2</sup> para gradas y/o piso simple (C2) días	3 días	sáb 30/08/25	dom 31/08/25	
626	01.05.02.01.04	Encofrado (incl. habilitación de madera) para veredas	1 día	mar 26/08/25	vie 29/08/25	
627	01.05.02.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	22 días	lun 1/09/25	lun 22/09/25	
628	01.05.02.02.01	COLUMNAS	10 días	lun 1/09/25	mié 10/09/25	
629	01.05.02.02.01.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ columnas 3 días	3 días	lun 8/09/25	mié 10/09/25	
630	01.05.02.02.01.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	4 días	jue 4/09/25	dom 7/09/25	
631	01.05.02.02.01.03	Acero estruct. trabado para columnas (costo prom.) 3 días	3 días	lun 1/09/25	mié 3/09/25	
632	01.05.02.02.02	MUROS REFORZADOS	14 días	lun 1/09/25	dom 14/09/25	
633	01.05.02.02.02.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ muros reforzados	5 días	jue 11/09/25	dom 14/09/25	
638	01.05.02.02.03	VIGAS	5 días	lun 15/09/25	vie 19/09/25	
639	01.05.02.02.03.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ vigas (Cem 2 días)	2 días	jue 15/09/25	vie 19/09/25	
638	01.05.02.02.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	1 día	mié 17/09/25	mié 17/09/25	
639	01.05.02.02.03.03	Acero estruct. trabado para vigas (costo prom.) 2 días	2 días	lun 15/09/25	mié 17/09/25	
640	01.05.02.02.04	LOSA MACIZA DE TECHO	8 días	lun 15/09/25	lun 22/09/25	
641	01.05.02.02.04.01	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ losas macizas	410 días	sáb 20/09/25	lun 22/09/25	
1358	2.01	EQUIPAMIENTO	419 días	jue 7/11/24	mar 30/11/25	
1359	02.01.01	EQUIPAMIENTO HIDRAULICO	390 días	jue 7/11/24	mié 24/11/25	
1361	02.01.01.01	TUBERÍA PARA INSTALACIÓN DE BOMBEO	60 días	vie 26/09/25	lun 24/11/25	
1362	02.01.01.01.01	Tubería de acero SCH-40 para red DN 400 incluye elemento unión + 1% desperdicio. CP-1 ok	30 días	vie 26/09/25	sáb 25/10/25	
1364	02.01.01.01.13	Montaje de instalación hidráulica de tubería de ingreso a CP-01	30 días	dom 26/10/25	lun 24/11/25	
1365	02.01.01.02	TUBERÍA PARA INSTALACIÓN DE BOMBEO	90 días	vie 26/09/25	mié 24/11/25	





ID	IDT EXPEDIENTE	NOMBRE DE OBRAS	DURACION	COMIENZO	FIN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	ESTADO
1390	02.01.01.02.25	Montaje de instalacion hidraulica de tuberia para instalacion de bombeo CP-01	30 dias	mar 25/11/25	mié 24/12/25	25/11	24/12	24/12
1391	02.01.01.03	TUBERIA DE ALIVIO (CP-01)	30 dias	vie 26/09/25	mié 24/12/25	15/12	24/12	24/12
1392	02.01.01.04	Montaje de instalacion hidraulica de tuberia de alivio (C10) dias	30 dias	lun 15/12/25	mié 24/12/25	15/12	24/12	24/12
1393	02.01.01.03.11	TUBERIA DE INSTALACION REBOSE	30 dias	vie 26/09/25	mié 24/12/25	10/12	24/12	24/12
1394	02.01.01.04	Montaje de instalacion hidraulica de linea de rebose (CP 15 dias	30 dias	mié 10/12/25	mié 24/12/25	10/12	24/12	24/12
1395	02.01.01.04.07	EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO	60 dias	lun 20/10/25	jue 18/12/25	18/12	18/12	18/12
1397	02.01.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS MECANICOS 60 dias	60 dias	lun 20/10/25	jue 18/12/25	18/12	18/12	18/12
1398	02.01.01.05.01	Y ELECTRICOS	30 dias	mié 19/11/25	jue 18/12/25	18/12	18/12	18/12
1399	02.01.01.05.01.01	Suministro y montaje de electrobomba tipo tubular vertical CP-01	30 dias	mié 19/11/25	jue 18/12/25	18/12	18/12	18/12
1570	02.01.03	AUTOMATIZACION	113 dias	mar 9/09/25	mar 30/12/25	30/12	30/12	30/12
1571	02.01.03.01	SUMINISTROS	15 dias	mar 4/11/25	mar 18/11/25	18/11	18/11	18/11
1572	02.01.03.01.01	Medidor caudal tubular 00 con transmisor de señal analogica DN-400	15 dias	mar 4/11/25	mar 18/11/25	18/11	18/11	18/11
1618	02.01.03.05	PROGRAMACION Y PUESTA EN MARCHA	57 dias	mar 4/11/25	mar 30/12/25	30/12	30/12	30/12
1619	02.01.03.05.01	Configuracion y Calibracion de instrumentacion de Campo-CP-01	30 dias	mar 4/11/25	mar 30/12/25	30/12	30/12	30/12
1622	02.01.03.05.06	Capacitacion y Entrenamiento	30 dias	lun 1/12/25	mar 30/12/25	30/12	30/12	30/12
2011	1.06	VARIACION N°2: MODIFICACION Y ADECUACION DE CP-01	127 dias	sab 26/07/25	sab 29/11/25	1/12	1/12	1/12
2012	01.06.02	CAMARA SECA	127 dias	sab 26/07/25	sab 29/11/25	1/12	1/12	1/12
2024	01.06.02.11	ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS	77 dias	lun 25/08/25	dom 9/11/25	9/11	9/11	9/11
2076	01.06.02.11.01	TRABAJOS PRELIMINARES	10 dias	mar 23/09/25	jue 2/10/25	2/10	2/10	2/10
2078	01.06.02.11.01.01	Trazo y replanteo del Metrazame c/estidal	1 dia	mar 23/09/25	mar 23/09/25	23/09	23/09	23/09
2079	01.06.02.11.02	COLUMNAS	1 dia	mar 23/09/25	mié 24/09/25	24/09	24/09	24/09
2080	01.06.02.11.02.01	Columnas metalicas A-39 - 100x100x3mm h=2.05m (inc. anclaje1 dia	1 dia	mié 24/09/25	mié 24/09/25	24/09	24/09	24/09



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Existe un detalle importante a tomar en cuenta y es que cuando se realice la actualización de la programación vigente a la nueva programación versión 6.0, el Contratista debe tomar en cuenta las partidas ya ejecutadas y solo deberá reprogramar el saldo de las mismas; que no necesariamente coincidirá con el planteamiento descrito en el párrafo anterior, toda vez que este calendario tenía los saldos por construir al mes de JUNIO 2025, lo cual debe antes ser actualizado como mínimo al mes de AGOSTO DEL 2025. Incorporando los avances a esa fecha.

Sin embargo, como la solicitud del contratista se realiza mientras la programación vigente es la REV 5.0, los 15 días que afecta la variación N° 02, se mantendrán incólumes.

#### IV) CUADRO RESUMEN CON COSTOS DE LA VARIACIÓN N° 02 DE LA OBRA

a) A continuación, se presenta los cuadros explicativos con los costos de la Variación N° 02, conforme a los documentos de aprobación comunicadas por el Gerente del Proyecto; los cuadros resumen contienen información de las modificaciones e información de acuerdo a los componentes o metas del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792, para llevar un control según registro en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía.

b) En cuanto a la Variación N° 02 del Contrato se tiene el siguiente cuadro:

#### CUADRO RESUMEN DE LA VARIACIÓN N° 02 DEL CONTRATO

Costo Ofertado	Variación N° 02	Porcentaje de Variación	Condición Cláusula 39 Contrato
S/ 62,826,654.16	S/ 390,727.74	0.6219%	Menor a 15%

c) En cuanto a las Variaciones y Eventos Compensables del Contrato aprobados por el Gerente del Proyecto, se tiene el siguiente cuadro resumen:

#### CUADRO DE CONTROL DE LAS VARIACIONES Y EVENTOS COMPENSABLES DEL CONTRATO

Ítem	Descripción	Costo Ofertado (S/)	Variaciones, Eventos Compensable (S/)	Costo Actualizado (S/)
<b>EJECUCIÓN DE OBRA (PRECIOS UNITARIOS)</b>				
<b>1</b>	<b>Obras Civiles - Estructuras</b>	<b>8,032,830.00</b>	<b>1,268,078.91</b>	<b>9,300,908.91</b>
1.01	Obras Provisionales	1,448,053.62		1,448,053.62
1.03	Reservorio Apoyado Proyectado RAP-Evento Compensable N° 01	1,330,156.12	25,617.95	1,380,754.37
	Variación N° 01		24,980.30	
1.04	Reservorio de Agua Potable RAP 2 (2900M3)	3,641,653.33		4,370,037.90
	Evento Compensable N° 02		32,058.84	
	Variación N° 01		696,325.73	
1.05	Cisterna Proyectada CP-01 (V=350m3)	873,367.80		1,298,232.37
	Variación N° 01		176,458.57	
	Variación N° 02		248,406.00	
1.06	Cisterna Proyectada CP-02 (V=62m3)	339,379.68		403,611.20



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Construcción  
y SaneamientoPrograma Nacional  
de Saneamiento Urbano"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Ítem	Descripción	Costo Ofertado (S/)	Variaciones, Eventos Compensable (S/)	Costo Actualizado (S/)
	Variación N° 01		64,231.52	
1.07	Reservorio Apoyado Mejorado RAE-01	63,659.29		63,659.29
1.08	Línea de Rebose	336,560.16		336,560.16
<b>2</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>8,328,189.36</b>		<b>8,328,189.36</b>
2.01	CP-01 Cisterna	4,383,167.65		4,383,167.65
2.02	Reservorio RAP-02	2,966,868.23		2,966,868.23
2.03	Reservorio RAP-01	968,230.61		968,230.61
2.04	Reservorio RAE-01	9,922.87		9,922.87
<b>3</b>	<b>Líneas, Redes y Conexiones de Agua</b>	<b>21,872,767.16</b>	<b>134,125.73</b>	<b>22,006,892.89</b>
3.01	Obras Provisionales	637,251.56		637,251.56
3.02	Líneas	8,295,002.18		8,375,865.67
	Variación N° 01		651.09	
	Evento Compensable N° 03		80,212.40	
3.03	Redes Secundarias de Agua Potable	10,930,279.93		10,980,820.79
	Variación N° 01		50,540.86	
3.04	Conexiones Domiciliarias	2,010,233.49		2,012,954.87
	Variación N° 01		2,721.38	
	<b>Sub-Total Ejecución de Obra</b>	<b>38,233,786.52</b>	<b>1,402,204.64</b>	<b>39,635,991.16</b>
<b>INTANGIBLES DE OBRA (SUMA ALZADA)</b>				
I	Plan de Monitoreo Arqueológico	210,324.88		210,324.88
II	Intervención Social	494,034.67		494,034.67
III	Plan de Gestión Ambiental	343,326.40		343,326.40
IV	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	650,114.99		650,114.99
IV	Plan de Gestión y Manejo del Tránsito	10,593.52		10,593.52
	<b>Sub-Total de Intangibles de Obra</b>	<b>1,708,394.46</b>		<b>1,708,394.46</b>
<b>TOTAL DIRECTO S/</b>		<b>39,942,180.98</b>	<b>1,402,204.64</b>	<b>41,344,385.62</b>
Gastos Generales (25.3%)		10,105,371.79	354,757.77	10,460,129.56
Utilidad (8%)		3,195,374.48	112,176.37	3,307,550.85
<b>TOTAL PRESUPUESTO S/</b>		<b>53,242,927.25</b>	<b>1,869,138.78</b>	<b>55,112,066.03</b>
I.G.V. (18%)		9,583,726.91	336,444.98	9,920,171.89
<b>TOTAL MONTO S/</b>		<b>62,826,654.16</b>	<b>2,205,583.78</b>	<b>65,032,237.94</b>

### CUADRO RESUMEN DE LAS VARIACIONES Y EVENTOS COMPENSABLES DEL CONTRATO

N°	Variaciones ó Eventos Compensables	Costo (S/)	Costo Ofertado (S/)	Costo Actualizado (S/)	Porcentaje de Variación
			62,826,654.16		
EC1	Modificación en el terreno de fundación del Reservorio RAP-01	40,295.50		62,866,949.66	0.0641%
EC2	Modificación en el terreno de fundación del Reservorio RAP-02	50,426.64		62,917,376.30	0.0803%
V1	Variaciones de los rubros de la Lista de Cantidades Contractual	1,597,964.61		64,515,340.91	2.5435%



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

N°	Variaciones ó Eventos Compensables	Costo (S/)	Costo Ofertado (S/)	Costo Actualizado (S/)	Porcentaje de Variación
EC3	Precio de las partidas suministro e instalación de tuberías estándar y acerrojado en terreno rocoso, partidas no contempladas en la Lista de Cantidades del Contrato para la línea Troncal 5 del Proyecto y variaciones por la interferencia encontrada en la Pr 0+721	126,169.29		64,641,510.20	0.2008%
EC4	Variación en el tipo de terreno durante el proceso de excavación de zanja para instalación de tubería de HDPE en el área de influencia del RAP-01 y RAP-02	0.00		64,641,510.20	0.000%
V2	Variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectada CP-01	390,727.74		65,032,237.94	0.6219%
<b>TOTAL S/.</b>		<b>2,205,583.78</b>	<b>62,826,654.16</b>	<b>65,032,237.94</b>	<b>3.5106%</b>

El porcentaje de variación acumulado de la Variación n° 01 y 02 y los Eventos Compensables n° 01, 02 y 03 aprobados por el Gerente del Proyecto es 3.5106%, siendo menor al 15%, con lo cual se cumple con la condición establecida en la cláusula 39 Modificaciones del Precio del Contrato.

- d) Por lo expuesto, corresponde modificar el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA de S/ 64,641,510.20 (Monto actualizado con la Enmienda N° 04) a S/ 65,032,237.94, debido a la Variación N° 02, monto que resulta en un incremento del 0.6219% respecto al monto contractual aceptado (monto contratado inicial).

**V) PROGRAMAS DE EJECUCIÓN ACTUALIZADO POR LA VARIACION DE OBRA**

Teniendo en cuenta que la Variación N° 02, proroga la fecha prevista de terminación de la obra del 15 de diciembre de 2025 al 30 de diciembre de 2025, corresponde actualizar el plazo de ejecución del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, en 15 días calendario, siendo el nuevo plazo de ejecución de las obras de 670 días calendario

Por lo que, se recomienda la modificación del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA suscrita con la empresa contratista Consorcio Rio Huatanay (Conduto-Perú S.A.C.-CBS-Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda), para la ejecución de las obras; ampliando el plazo de la ejecución y prorrogando la fecha prevista de terminación de las obras en los términos siguientes:

- a) En cuanto al plazo de ejecución de las obras se recomienda modificar el numeral 1.1 (v) de las Condiciones Particulares del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, debiendo quedar redactado de la siguiente manera:

CGC 1.1(v)	La fecha Prevista de Terminación de la totalidad de la obra será: 30/12/2025		
	Proyecto	Plazo de ejecución (días calendario)	Fecha Prevista de Terminación
	Proyecto: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua – Margen Derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco	670	30/12/2025



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Los trabajos se efectuarán en un plazo total de ejecución de <b>670 días calendario</b> desde la fecha de inicio: 01 de marzo de 2024
---

- b) Asimismo, se recomienda modificar el numeral 2.2 de las Condiciones Particulares del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, debiendo quedar redactado de la siguiente manera:

CGC 2.2	Proyecto	Plazo de ejecución (días calendario)	Fecha Prevista de Terminación
	Proyecto: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua – Margen Derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco	670	30/12/2025

**VI) CONCLUSIONES**

- a) Como resultado del análisis efectuado en el presente informe, se ha evaluado y verificado el sustento y los fundamentos por los cuales el Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú, aprobó la Variación N° 02 del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792, comprobándose que están motivadas y justificadas; sin embargo se precisa que la determinación de los costos, es de responsabilidad del Gerente del Proyecto, según los establecido en el numeral 4 de las CGC del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA.
- b) La presente variación N° 02 afecta a la programación vigente generando una prórroga de la fecha de término en 15 días calendario. Además, genera un presupuesto adicional que deberá ser pagado siguiendo lo dispuesto en las reglas de las CGC 42.5
- c) Durante la etapa de ejecución de la obra, se identificó que la arquitectura y distribución establecidas en el expediente técnico contractual para el componente CP-01 no habían sido plenamente compatibilizadas con los requerimientos espaciales, funcionales y de accesibilidad que exige el equipamiento. Esta condición generó la necesidad de implementar adecuaciones técnicas, tomando en cuenta la geometría real de la infraestructura y las demandas operativas y de mantenimiento del sistema. Dichas modificaciones resultan imprescindibles para garantizar la correcta integración y funcionalidad del CP-01, asegurando que el componente cumpla con las especificaciones técnicas, los parámetros de operación y el alcance contractual previsto en el proyecto, sin alterar los objetivos ni comprometer las obligaciones pactadas
- d) En el mismo sentido, de acuerdo a las comunicaciones de aprobación del Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. – CADIA Sucursal Perú; se recomienda la Enmienda al Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA suscrita con la empresa Consorcio Rio Huatanay, para la ejecución de la Obra: "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco"; según:
- 1) Modificar el precio del Contrato N° 001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, de S/ 64,641,510.20 (según la Enmienda N° 04) a S/ 65,032,237.94 debido a la Variación N° 02, por un monto total equivalente a S/ 390,727.74 (Trescientos Noventa Mil Setecientos Veintisiete con 74/100 Soles), monto que resulta en un incremento de 0.6219% del monto contractual aceptado del contrato original (monto contratado inicial), del Proyecto "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua - margen derecha





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

del Rio Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco" - CUI 2378792; conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto.

- 2) Prorrogar la fecha prevista de terminación de la obra, en 15 días calendario como consecuencia de la ejecución de los rubros con cantidades excedidas consideradas en la Variación N° 02 y su impacto en el Programa de Ejecución de Obra Rev05, siendo la nueva fecha prevista de terminación de las obras el 30 de diciembre de 2025, conforme a lo determinado por el Gerente del Proyecto.
- e) Asimismo, de acuerdo a las funciones del coordinador de proyectos, se valida el informe del Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. - CADIA Sucursal Perú, respecto al cumplimiento para el trámite de la Variación N° 02, según el análisis realizado en el presente informe, motivadas por las decisiones y comunicadas con las cartas indicadas en la referencia del presente informe.

### VII) RECOMENDACIONES

- a) Aprobar el Variación N° 02 debido a las variaciones generadas en las cantidades de los rubros de la Lista de Cantidades, así como aprobar la prórroga de la Fecha Prevista de Terminación de la Obra debido al impacto por 15 días calendario que genera en el Programa de Ejecución de Obra Rev05, siendo la nueva fecha prevista el 30 de diciembre de 2025.
- b) Se recomienda remitir el presente informe al Área Legal de la UIC2, a fin de que se elabore la Enmienda respectiva y solicitar la "No objeción" al Banco Mundial.
- c) Los documentos emitidos por el Gerente del Proyecto, Consultores Argentinos Asociados S.A. - CADIA Sucursal Perú, que motivan el presente informe y la documentación que sustenta la solicitud presentada por el contratista Consorcio Rio Huatanay, pueden ser descargados desde el siguiente enlace:

[https://drive.google.com/drive/folders/1TQB86rPnCH5LejvOqxV7XSBGz1bO4\\_LE?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1TQB86rPnCH5LejvOqxV7XSBGz1bO4_LE?usp=drive_link)

Sin otro particular, es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines que considere pertinente.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
LIZONDE MIRANDA JORGE  
LUIS FIR 09107719 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/11/2025 10:58:29-0500

**Proveído N° 1492-2025-CT**

La que suscribe, como Coordinadora Técnica de la Unidad de Implementación del Componente 2 (UIC2), hace suyo el presente informe y lo eleva al Coordinador Responsable de la UIC2 - PNSU para su trámite respectivo.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
ALVARO HEREDIA Judith  
Amparo FAU 20207553698 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/11/2025 12:03:31-0500



jalvarez



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Hoja de Trámite

00199906-2025

EXTERNO



Remitente : CONSULTORES ARGENTINOS ASOCIADOS S.A. CADIA - SUCU

Destinatario : PNSU - UA - TRAMITE DOCUMENTARIO

Documento : CARTA 1764-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS

Folios : 202

Asunto :

VARIACION N02 DEL CONTRATISTA CONSORCIO RIO HUATANAY APROBADO POR LA GERENCIA DEL PROYECTO RELACIONADO CON LAS VARIACIONES DE ARQUITECTURA Y ESTRUCTURA DE LA CISTERNA PROYECTADA CP-01 DEL PROYECTO - REFERENCIA: A) CONTRATO N°007-2023-VMCS-PNSU/UIC2

Fecha : 10/10/2025 11:03:58

Snip :

En Físico : NO

Observaciones : DOCUMENTO REGISTRADO EN LA PTD EL DÍA jueves 9/10/2025 EN EL HORARIO DE 10:24.26 PM

Clasificación : NO CLASIFICADO

Destino	Acciones	Fecha	Responsable	Firma	Observaciones

- 1 Acción
- 2 Tramitar
- 3 Revisar
- 4 V°B°
- 5 Coordinar
- 6 Conocimiento
- 7 Proyectar Dispositivo

- 8 Consolidar
- 9 Seguimiento
- 10 Dar Respuesta
- 11 Difundir
- 12 Archivo
- 13 Evaluar
- 14 Preparar Respuesta

- 15 Opinión
- 16 Corregir
- 17 Informe
- 18 Asistir
- 19 Otros



Sucursal Perú

Lima, 9 de octubre del 2025

**CARTA N°1764-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS**

Para : **PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO**  
Unidad de Implementación del Componente 2 – UIC2  
**Ing. SALVADOR ALI VIVANCO MARQUEZ**  
Coordinador Responsable

Atención: **Ing. JORGE LUIS LIZONDE MIRANDA**  
**Coordinador de Proyecto 1 de la UIC2 – PNSU**

De : **Lic. Cesia Vasti Huanca Pauro**  
Representante Legal  
CADIA – Sucursal Perú

Asunto: **VARIACION N°02 DEL CONTRATISTA CONSORCIO RIO HUATANAY APROBADO POR LA GERENCIA DEL PROYECTO RELACIONADO CON LAS VARIACIONES DE ARQUITECTURA Y ESTRUCTURA DE LA CISTERNA PROYECTADA CP-01 DEL PROYECTO**

Referencia: a) CONTRATO N°007-2023-VMCS-PNSU/UIC2. Contratación del Servicio de Consultoría para la Supervisión de la Obra “Ampliación y mejoramiento del servicio de agua – margen derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco”  
b) CONTRATO N°001-2024-VMCS-PNSU/UIC2 – OBRA  
c) INFORME N°055-2025-SO-YCV

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para saludarlo cordialmente, y remitir para su conocimiento y demás efectos en un todo de acuerdo a lo estipulado en el Apéndice A – Términos de Referencia, Clausula 9.2 Actividades de Supervisión de Obra, numeral 9.2.1 Ejecución de obra, c) – Variaciones durante la ejecución de obra, c.1) “Cuando el Contratista plantee la necesidad de realizar variaciones, el Gerente del Proyecto, deberá emitir su pronunciamiento técnico sobre la procedencia del planteamiento y remitirlo al Contratante”, la documentación relacionada con **la Variación N°02** presentada por el Contratista CONSORCIO RIO HUATANAY. que trata sobre la variación de la arquitectura y estructura de la Cisterna Proyectada CP-01 del contrato de ref b)

El Informe de la ref c), ha sido confeccionado por la Gerencia del Proyecto siguiendo los lineamientos indicados en el numeral 15.1- ANEXO 1 –INFORME DE ANALISIS A PRESENTAR POR EL SUPERVISOR PARA LA PRORROGA DE FECHA PREVISTA DE TERMINACION O MODIFICACIONES O VARIACIONES DEL CONTRATO DE OBRA, del Contrato de la ref a)



Sucursal Perú

La Gerencia del Proyecto luego de analizar la Carta N°957-2025/CRH mediante la cual el contratista CONSORCIO RIO HUATANAY, presenta la documentación relacionada con la Variación N°02, concluye lo siguiente:

- Aprueba el Incremento del Precio Inicial del Contrato con motivo de la Variación N°02 por un monto de S/ 390,727.75 (TRESCIENTOS NOVENTA MIL SETECIENTOS VEINTISIETE CON 75/100 SOLES), incluido gastos generales utilidad e IGV, que equivale al 0.62% del Precio Inicial del Contrato, con una incidencia acumulada de aprobarse la presente Variación del 3,50% del Precio Inicial del Contrato.
- La presente variación origina una modificación del plazo de ejecución en quince (15) días calendario, trasladando la fecha prevista de terminación de la obra al 30 de diciembre de 2025.

Remitimos la documentación para su revisión y posterior conformidad, para proseguir con el trámite de la nueva revisión del Programa de Ejecución de Obra Rev06, incluyendo el incremento del Precio inicial del Contrato y la nueva fecha prevista de terminación de la obra.

Sin otro particular me despido muy atentamente.

  
Lic. CESIA VASTI HUANCA PAURO  
Representante Legal  
Consultores Argentinos Asociadas S.A.  
CADIA - Sucursal Perú



Sucursal Perú

Cusco, 7 de octubre del 2025

**INFORME N°55-2025-SO-YCV**

Para : **Lic. CESIA V. HUANCA PAURO.**  
Representante Legal – CADIA Sucursal Peru

De : **Ing. Yuly CORDOVA VILLAR**  
Supervisor de Obra.

Asunto: **VARIACION N°02 PRESENTADA POR EL CONTRATISTA  
CONSORCIO RIO HUATANAY RELACIONADO CON LA VARIACION  
DE LA CISTERNA PROYECTADA CP-01 DEL PROYECTO**

Referencia a) CONTRATO N°007-2023-VMCS-PNSU/UIC2. Contratación del Servicio de Consultoría para la Supervisión de la Obra "Ampliación y mejoramiento del servicio de agua – margen derecha del Río Huatanay, distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco"  
b) CONTRATO N°001-2024-VMCS-PNSU/UIC2 – OBRA  
c) CARTA N°957-2025/CRH  
d) INFORME ESPECIALISTA DE COSTOS, PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE LA GERENCIA DEL PROYECTO

Es grato saludarle muy cordialmente y al mismo tiempo remitir el Informe correspondiente a la Variación N°02 presentado por el Contratista del Contrato de la ref b) relacionado con la variación arquitectónica y estructural de la Cisterna Proyectada CP-01 del Proyecto.

Se adjunta a la presente el Informe de análisis a presentar por la Gerencia del Proyecto para la prórroga de fecha prevista de terminación o modificaciones o variaciones del contrato de obra de acuerdo al numeral 15.1 – Anexo 1 del Contrato de la ref a).

A continuación, se detallan los aspectos más relevantes de la Variación N°02 que aprueba la Gerencia del Proyecto y que se solicita enviar al Contratante para su revisión, conformidad y tramitación de la enmienda correspondiente.

**1. DATOS GENERALES DE LA OBRA.**

**Nombre del proyecto:**

"Ampliación y mejoramiento del servicio de agua -margen derecha del Río Huatanay". CUI 2378792

**Ubicación:**

Distrito : Santiago  
Provincia : Cusco  
Departamento : Cusco

**Datos del Contratista:**

YULY CORDOVA VILLAR  
Ingeniera Civil  
Reg. CIP N° 89551  
Supervisor de Obra

HUA-INFVAR2Rev00



Sucursal Perú

Entidad Financiadora	:	BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF) Y ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FOMENTO (AIF)
Entidad Contratante	:	UNIDAD DE IMPLMENTACION DEL COMPONENTE 2 (UIC2) DEL PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO (PNSU)
Proceso de selección	:	SOLICITUD DE OFERTA N°003-2023-VMCS-PNSU
Contrato de Obra	:	CONTRATO N°001-2024-VMCS-PNSU/UIC2 - OBRA
Monto Contratado	:	S/ 62,826,654.16 INC IGV
Contratista Ejecutor	:	CONSORCIO RIO HUATANAY (integrado por: Conduto Peru SAC - CBS - Constructora Bahiana de Saneamiento Ltda.)
Representante Común	:	Ing. PATRICIO ALEJANDRO RICAURTE QUINTEROS
Gerente de Obra	:	Ing. EDSON PALOMINO LIÑAN (CIP N°80158)
Ingeniero Residente	:	Ing. ROQUE SANTOYO CRUZ (CIP N°97214)
Fecha de firma de contrato de obra	:	23/01/2024
Fecha de entrega del terreno	:	16/02/2024
Fecha del Acta de Inicio de Obra	:	01/03/2024
Fecha prevista de terminación de la obra (contractual)	:	22/08/2025
Monto de Adelanto	:	ADELANTO DIRECTO S/ 8,900,000.00 INC IGV
Enmienda N°01 (incl. IGV)	:	S/ 40,295.50
Enmienda N°02 (incl. IGV)	:	S/ 50,426.64
Enmienda N°03 (incl. IGV)	:	S/ 1,597,964.61
Enmienda N°04 (incl. IGV)	:	S/ 126,169.29
Nueva Fecha prevista de terminación de la obra (incl. Enmienda 3)	:	28/10/2025
Nueva Fecha prevista de terminación de la obra (incl. Evento Compensable N°04)	:	15/12/2025
Correo	:	<a href="mailto:pricaurte@conduto.com.pe">pricaurte@conduto.com.pe</a> <a href="mailto:crb@grupocppro.com">crb@grupocppro.com</a>

**Datos de la Supervisión:**

YULY CORDOVA VILLAR  
Ingeniera Civil  
Reg. CIP N° 89551  
Supervisor de Obra

HUA-INFVAR2Rev00



Sucursal Perú

Entidad Financiadora	:	BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF) Y ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FOMENTO (AIF).
Entidad Contratante	:	UNIDAD DE IMPLMENTACION DEL COMPONENTE 2 (UIC2) DEL PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO (PNSU).
Proceso de selección	:	SOLICITUD DE PROPUESTA N° 005-2022-MVCS-PNSU.
Contrato	:	CONTRATO N° 007-2023-VMCS-PNSU/UIC2
Sistema de Contratación	:	POR TIEMPO TRABAJADO Y SUMA GLOBAL
Plazo de ejecución	:	540 días calendarios
Monto del contrato	:	S/ 3,127,413,00 INC IMPUESTOS
Consultor Supervisor	:	CONSULTORES ARGENTINOS ASOCIADOS S.A. CADIA SUCURSAL DEL PERU
Representante Legal Común del Consorcio	:	Lic. CESIA VASTI HUANCA PAURO
Gerente del Proyecto	:	ING YULY CORDOVA VILLAR CIP 89551
Fecha de firma de contrato	:	20/12/ 2023
Fecha de Inicio de ejecución de obra	:	01/03/2024
Fecha de término de ejecución de obra	:	22/08/2025
Dirección	:	Lima - Av. Del ejército N° 809 Dpto. 1061 – Lima - Magdalena del Mar Cusco - Av. Huayruropata 1115.
Teléfono/fax	:	987 318 945
Correo electrónico	:	<a href="mailto:cvhuanca@cadiasa.com.ar">cvhuanca@cadiasa.com.ar</a> <a href="mailto:cadia.huatanay@gmail.com">cadia.huatanay@gmail.com</a>

**2. VERIFICACIÓN DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES DEL CONTRATISTA**

Conforme lo establecido en la Clausula 33 – Alerta Temprana del Contrato de Obra, que indica:

*“El Contratista deberá advertir al Gerente del Proyecto lo antes posible sobre la posibilidad de futuros eventos o circunstancias específicos que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras”.*

De la revisión realizada a los documentos remitidos se observa que el Contratista advirtió sobre incompatibilidades identificadas en la Cisterna Proyectada CP-01, mediante los siguientes documentos:

HUA-INFVAR2Rev00

YULY CORDOVA VILLAR  
Ingeniera Civil  
Reg. CIP N° 89551  
Supervisor de Obra



Sucursal Perú

- Carta N°478-2024/CRH: Informe de Incompatibilidad respecto a Proyecto arquitectura en Cisterna CP-01.
- Carta N°432-2024 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS: Respuesta de la Gerencia del Proyecto a los documentos presentados donde se le indica al Contratista *que además de la incompatibilidad detectada en la arquitectura, incorpore todas aquellas incompatibilidades que puedan surgir de la verificación y cruce de las distintas especialidades que componen el conjunto del proyecto de la Cisterna CP-01*

Luego de la instrucción dada por la Gerencia del Proyecto, han evaluado juntamente los especialistas de la Gerencia del Proyecto y del Contratista el equipamiento considerado para la Cisterna Proyectoada CP-01, surgiendo una serie de incompatibilidades y que han sido consideradas en la nueva arquitectura de la cisterna.

La Variación N°02, trata de las variaciones arquitectónicas y estructurales de la Cisterna Proyectoada CP-01, teniendo en cuenta el equipamiento de la cámara seca de la cisterna (puente grúa, bombas, etc) y las modificaciones al cuarto eléctrico y cuarto generador.

### 3. VERIFICACIÓN DE LA VALIDEZ DE LAS CAUSALES EXPUESTAS, ESTO ES PARA IDENTIFICAR LA CAUSAL EN LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN, A LA CUAL CIRCUNSCRIBE LA SOLICITUD.

La situación identificada la Cisterna Proyectoada CP-01 se encuadra en la Cláusula 40 – Variaciones numeral 40.6, que establece:

*“Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente del Proyecto, la cantidad de trabajo por encima del límite establecido en la Subcláusula 39.1 o su calendario de ejecución no producen cambios en el costo unitario de la cantidad de trabajo, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario de la cantidad se modificara o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos”*

### 4. CONCLUSIONES

De acuerdo a los antecedentes presentados cuyo análisis se incluye en el Informe que se adjunta elaborado por el Especialista de Costos, Presupuesto y Programación, la Gerencia del Proyecto aprueba la Variación N°02, mediante la cual se reconoce la variación en la arquitectura y estructura de la Cisterna Proyectoada CP-01 y los trabajos adicionales que esta variación incluye, por tal motivo se concluye lo siguiente:

- Se aprueba la Variación N°02, por un monto total de S/ 390,727.75 (Trescientos noventa mil setecientos veintisiete con 75/100 soles), equivalente al 0.62% del monto del contrato original con una incidencia acumulada de aprobarse con una magnitud del 3.50%.
- La presente variación origina una modificación del plazo de ejecución en quince (15) días calendario trasladando la fecha prevista de terminación de la obra al 30 de diciembre de 2025.

### 5. RECOMENDACIONES

Se recomienda remitir el presente Informe al Contratante para su validación y continuar con el trámite administrativo correspondiente.

Atentamente,

YULY CORDOVA VILLAR  
Ingeniera Civil  
Reg. CIP N° 89557  
Supervisor de Obra

HUA-INFVAR2Rev00



Sucursal Perú

**INFORME DE ANALISIS A EFECTUAR POR EL SUPERVISOR PARA LA PRORROGA DE FECHA PREISTA DE TERMINACIÓN O MODIFICACIONES O VARIACIONES DEL CONTRATO DE OBRA**

Por medio del presente informe me dirijo a usted, con la finalidad de emitir opinión respecto a la Variación 2, presentada por el Contratista de la Obra: "Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua – Margen Derecha del Río Huatanay. CUI 2378792", mediante Carta N°957-2025/CRH, en calidad de ingeniero de la Gerencia de Proyecto - Especialista en ESPECIALISTA EN COSTOS, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN de la obra indicada.

**1. DATOS GENERALES:**

<b>1.1 NOMBRE Y UBICACIÓN DE OBRA</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	"AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA -MARGEN DERECHA DEL RIO HUATANAY". CUI 2378792
<b>UBICACIÓN:</b>	
<b>DISTRITO</b>	: SANTIAGO
<b>PROVINCIA</b>	: CUSCO
<b>DEPARTAMENTO</b>	: CUSCO

TABLA N° 01 : NOMBRE Y UBICACIÓN DE OBRA

<b>1.2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	
<b>ENTIDAD FINANCIADORA</b>	: BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF) Y ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FOMENTO (AIF)
<b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>	: UNIDAD DE IMPLEMENTACION DEL COMPONENTE 2 (UIC2) DEL PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO (PNSU)
<b>PROCESO DE SELECCIÓN</b>	: SOLICITUD DE OFERTA N°003-2023-VMCS-PNSU
<b>CONTRATO DE OBRA</b>	: CONTRATO N°001-2024-VMCS-PNSU/UIC2 - OBRA
<b>MONTO CONTRATADO</b>	: S/ 62,826,654.16 INC IGV.
<b>CONTRATISTA EJECUTOR</b>	: CONSORCIO RIO HUATANAY (INTEGRADO POR: CONDU TO PERU SAC – CBS – CONSTRUCTORA BAHIANA DE SANEAMIENTO LTDA.)
<b>REPRESENTANTE COMÚN</b>	: ING. PATRICIO ALEJANDRO RICAURTE QUINTEROS
<b>GERENTE DE OBRA</b>	: ING. EDSON PALOMINO LIÑAN (CIP N°80158)
<b>INGENIERO RESIDENTE</b>	: ING. ROQUE SANTOYO CRUZ (CIP N°97214)
<b>FECHA DE FIRMA DE CONTRATO DE OBRA</b>	: 23/01/2024

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

**1.2 DATOS DEL CONTRATISTA**

<b>MONTO DE ADELANTO</b>	:	ADELANTO DIRECTO S/ 8,900,000.00 INC IGV
<b>EVENTO COMPENSABLE N° 01</b>	:	S/. 40,295.50 INC IMPUESTOS
<b>EVENTO COMPENSABLE N° 02</b>	:	S/. 50,426.64 INC IMPUESTOS
<b>VARIACION N° 01</b>	:	S/. 1,597,964.61 INC IMPUESTOS
<b>EVENTO COMPENSABLE N° 03</b>	:	S/ 126,169.29 INC IMPUESTOS
<b>FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN DE LA OBRA (CONTRACTUAL)</b>	:	22/08/2025
<b>NUEVA FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN DE LA OBRA (INCL. ENMIENDA 3)</b>	:	28/10/2025
<b>NUEVA FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN DE LA OBRA (INCL. EVENTO COMPENSABLE N°04)</b>	:	15/12/2025
<b>CORREO</b>	:	PRICAURTE@CONDUTO.COM.PE CRB@GRUPOCPPRO.COM

TABLA N° 02 : DATOS DEL CONTRATISTA

**1.3 DATOS DE LA GERENCIA DE PROYECTO:**

<b>ENTIDAD FINANCIADORA</b>	:	BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF) Y ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE FOMENTO (AIF).
<b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>	:	UNIDAD DE IMPLMENTACION DEL COMPONENTE 2 (UIC2) DEL PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO (PNSU).
<b>PROCESO DE SELECCIÓN</b>	:	SOLICITUD DE PROPUESTA N° 005-2022-MVCS-PNSU.
<b>CONTRATO</b>	:	CONTRATO N° 007-2023-VMCS-PNSU/UIC2
<b>SISTEMA DE CONTRATACIÓN</b>	:	POR TIEMPO TRABAJADO Y SUMA GLOBAL
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	:	540 DÍAS CALENDARIOS
<b>MONTO DEL CONTRATO</b>	:	S/ 3,127,413,00 INC IMPUESTOS
<b>CONSULTOR SUPERVISOR</b>	:	CONSULTORES ARGENTINOS ASOCIADOS S.A. CADIA SUCURSAL DEL PERU
<b>REPRESENTANTE LEGAL COMÚN DEL CONSORCIO</b>	:	LIC. CESIA VASTI HUANCA PAURO

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

<b>GERENTE DEL PROYECTO</b>	:	ING YULY CORDOVA VILLAR CIP 89551
<b>FECHA DE FIRMA DE CONTRATO</b>	:	20/12/ 2023
<b>FECHA DE INICIO DE EJECUCIÓN DE OBRA</b>	:	01/03/2024
<b>FECHA DE TÉRMINO DE EJECUCIÓN DE OBRA</b>	:	22/08/2025
<b>DIRECCIÓN</b>	:	LIMA - AV. DEL EJERCITO N° 809 DPTO. 1061 - LIMA - MAGDALENA DEL MAR CUSCO - AV. HUAYRUOPATA 1115.
<b>TELÉFONO/FAX</b>	:	987 318 945
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	:	CVHUANCA@CADIASA.COM.AR CADIA.HUATANAY@GMAIL.COM

TABLA N° 03 : DATOS DE LA GERENCIA DE PROYECTO

## 2. ACERCA DE LA OBRA

### 2.1 ANTECEDENTES

El presente estudio se origina debido a una necesidad sentida de la población organizada de las Asociaciones Pro-Viviendas, Asentamientos Humanos y Pueblos Jóvenes de la Margen Derecha del Río Huatanay.

De acuerdo al estudio de Perfil desarrollado en el 2016, realizado por la Municipalidad Distrital de Santiago, de un total de 1142 encuestas en 26 Asociaciones de Vivienda sobre la situación de los Sistemas de Agua y Alcantarillado de la Margen Derecha del Río Huatanay, se ha encontrado que el 46.81% de las familias encuestadas se abastecen de agua por medio de ASAPCS; mientras que el 28.26% de las familias encuestadas cuentan con Agua conectada administrada por SEDACUSCO y el 24.93% se abastece de otras fuentes como manantes, riachuelos y aguas pluviales.

El suministro de agua a la Margen Derecha del río Huatanay del distrito de Santiago se da por el Sistema Vilcanota utilizando como fuentes aguas subterráneas y pozos ubicados en el sector de Piñipampa, fuente de agua disponible para el presente expediente técnico.

El sistema de agua potable existente tiene una cobertura entre 21-24 horas en promedio. Respecto al sistema de alcantarillado, en vista de que la población viene creciendo, se detecta la presencia de familias que no cuentan con servicio de desagüe, haciendo uso de precarias letrinas.

Ante esta situación desfavorable, con la finalidad de cubrir el déficit de agua potable existente en la Margen Derecha del río Huatanay del distrito de Santiago y San Sebastián, se hace necesario incorporar un mayor caudal al sistema de abastecimiento de esta parte de la ciudad.

A este entender, los pobladores y las autoridades, concedores de esta realidad, promueven la formulación del presente estudio, con la finalidad de optimizar la calidad de vida de la población a través del mejoramiento del servicio de agua potable, para lo cual establecerá las coordinaciones necesarias con instituciones del Estado que orientan recursos para este fin.



Bajo este contexto la EPS. SEDACUSCO S.A. ha priorizado efectuar la intervención en el mejoramiento del servicio de Agua Potable en la Margen derecha del Río Huatanay, asimismo, será la entidad encargada de las labores de operación y mantenimiento del proyecto. A fin de dar inicio a la formulación, el PNSU, a través del Consorcio HIPSITEC – PERU, viene elaborando el expediente técnico del Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua Potable – Margen Derecha del Río Huatanay, Distrito Santiago, Provincia y Departamento del Cusco", materia del presente documento.

## **2.2 ÁREA DE ESTUDIO**

El área de estudio del Proyecto se desarrolla en los Distritos de: Santiago y San Sebastián del Departamento y Provincia de Cusco, los cuales conforman el Sistema Vilcanota.

El distrito de Santiago, se encuentra ubicado a 9 kilómetros al sur de la Plaza de Armas de Cusco; a 13°33'37" de Latitud Sur y a 71°59'05" de longitud Oeste; a una altitud promedio de 3400 m.s.n.m, cuenta con una extensión superficial de 69.72 Km<sup>2</sup>. Fue creado como distrito mediante la Ley 12336, el 10 de junio de 1955.

Los límites del Distrito son:

Por el Norte	:	Distrito de Cusco
Por el Sur	:	Provincia Paruro
Por el Este	:	Distrito de Wanchaq y San Sebastián
Por el Oeste	:	Distrito de Ccorca

El distrito de San Sebastián, se encuentra ubicado a 9 kilómetros al sur de la Plaza de Armas de Cusco; a 13°32'10" de Latitud Sur y a 71°55'34" de longitud Oeste; a una altitud promedio de 3295 m.s.n.m, cuenta con una extensión superficial de 89.44 Km<sup>2</sup>. Fue creado como distrito mediante la Ley, el 02 de enero de 1857.

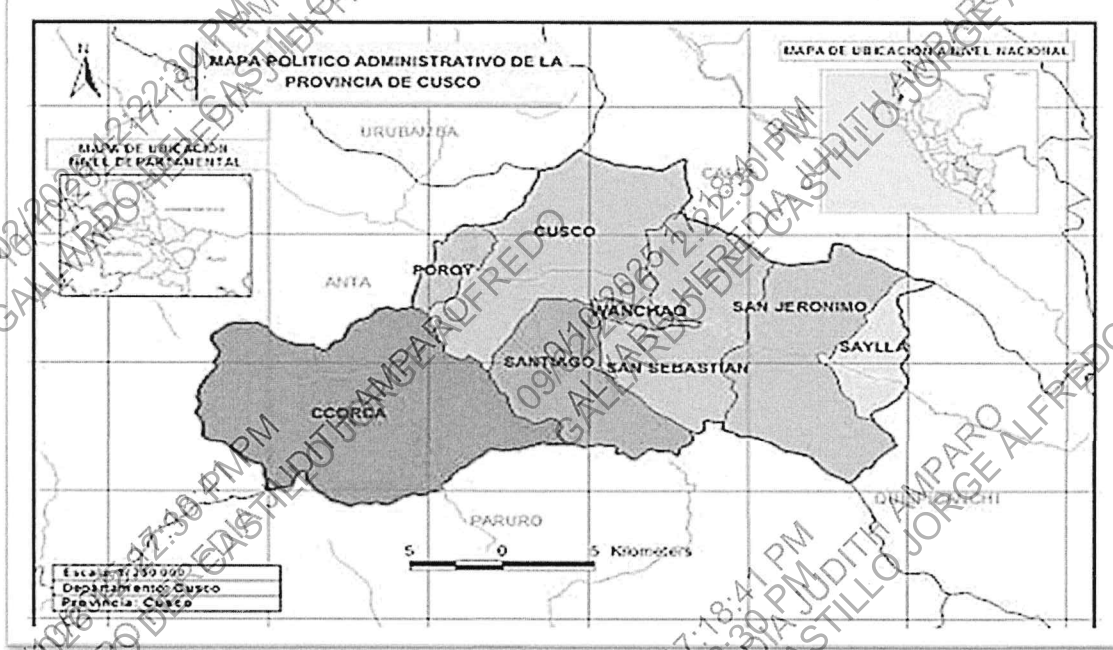
Los límites del Distrito son:

Por el Norte	:	Provincia de Calca
Por el Sur	:	Provincia Paruro
Por el Este	:	Distrito de San Jerónimo
Por el Oeste	:	Distritos de Santiago, Wanchaq y Cusco



Sucursal Perú

FIGURA N° 01 : DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Exp. Técnico

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



FIGURA N° 02 : SISTEMA VILCANOTA

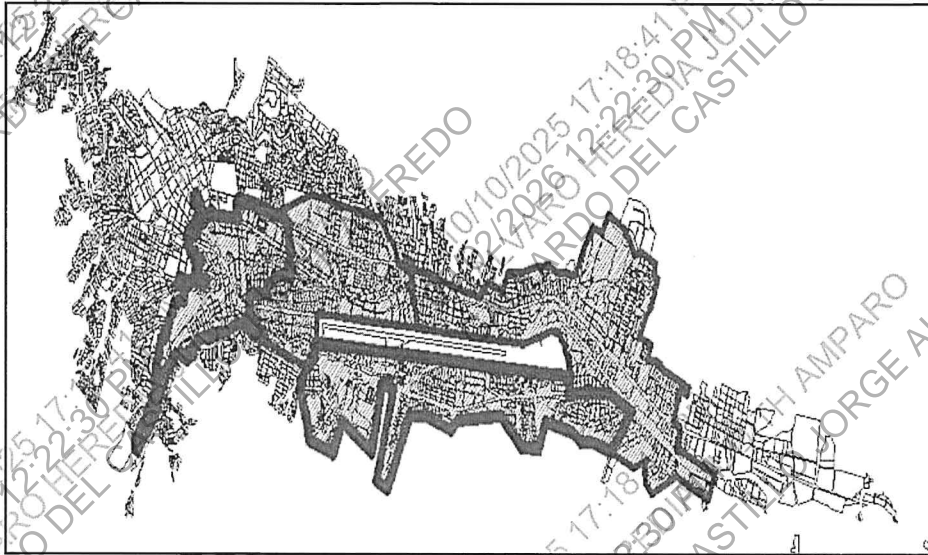
Fuente: Estudio de Perfil – SEDACUSCO

**2.3 ÁREA DE INFLUENCIA**

El proyecto se desarrollará en la zona de la Margen Derecha del Río Huatanay, departamento y provincia de Cusco, distrito de Santiago y San Sebastián.

El área de influencia está conformada por un espacio geográfico donde se encuentra ubicada la población beneficiaria del proyecto. Los habitantes del área de influencia se encuentran distribuidos en 6 sectores, haciendo un total de 69 agrupaciones entre Asentamientos Humanos, Pueblos Jóvenes y Asociaciones Pro Vivienda. Así mismo, serán beneficiados los habitantes de los sectores de las Áreas de Expansión de la Margen Derecha II y Wimpillay; quienes se irán incorporando paulatinamente al área de influencia del proyecto debido a la ocupación acelerada de estas zonas lo que genera una demanda creciente de servicios como es el servicio de agua potable.

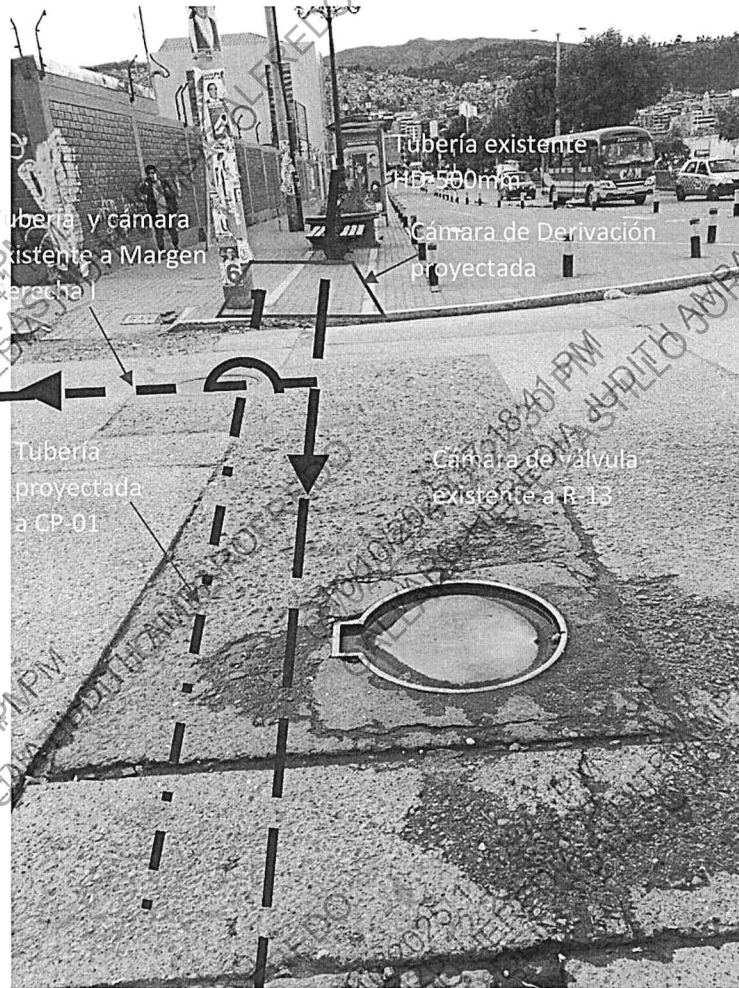
FIGURA N° 02 : ZONIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN BENEFICIADA PARA EL PROYECTO







Sucursal Perú



Para este fin se efectuó un pique para ubicar la tubería existente, el mismo que se encuentra a una profundidad de 1.87 m.



FIGURA N° 04 PIQUE EN LA LOCALIZACIÓN DE LA CÁMARA DE DERIVACIÓN PROYECTADA



### 2.5 ESTACIÓN DE BOMBEO N° 01

La estación de bombeo N° 01 proyectada se ubicará en inmediaciones de las instalaciones del Reservorio R-13. Esta estación de bombeo será de concreto armado y desde ella se bombeará al RAP-02, de 2900 m<sup>3</sup>.

Contará con una Cisterna Proyectada CP-01, de 350 m<sup>3</sup> de capacidad y con tres (3) equipos de bombeo (2 Operando + 1 Reserva). El sistema de bombeo consta de bombas operativas de turbina vertical, las cuales tendrán la potencia necesaria, de modo tal que la presión de llegada al RAP-02 debe ser como mínimo de 5 m.c.a.

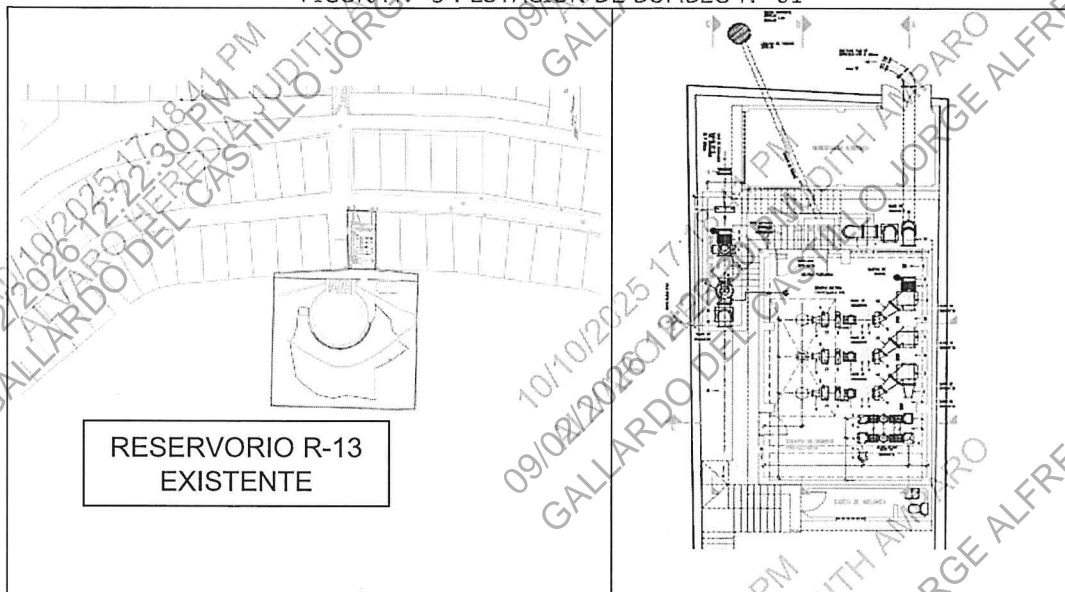
Las bombas estarán impulsadas por motores eléctricos, calculadas con una eficiencia mayor o igual al 80%. Para el cálculo de estas bombas se han considerado una altura máxima de impulsión de 168.33 m. Además, contará con un sistema de protección contra golpes de ariete.

- Caudal de bombeo = 170.89 lps
- Altura Dinámica Total = 168.33 m
- Eficiencia de las bombas = 80%
- Bombas operando: 2
- Potencia teórica de cada bomba = 226 HP
- Potencia teórica instalada (cada motor) = 250 HP

Para el sistema de limpia y rebose se ha proyectado instalar una tubería PVC C-10  $\Phi$  300 mm a partir de la caja de registro, la cual se empalmará al rebose existente del Reservorio R-13, ubicado en la parte exterior de la estación de bombeo.

En la caseta de bombeo se ha diseñado un mono carril con un teclé para el mantenimiento, montaje, desmontaje de los componentes del sistema de bombeo

FIGURA N° 5 : ESTACIÓN DE BOMBEO N° 01





## 2.6 ESTACIÓN DE BOMBEO N° 02

La estación de bombeo N° 02 se ubicará en las instalaciones del reservorio proyectado RAP-02, desde el cual bombea al RAP-01 de 1000 m<sup>3</sup>. Será de concreto armado.

Contará con una Cisterna Proyectada CP-02, de 62 m<sup>3</sup> de capacidad y con dos (2) equipos de bombeo (1 Operando + 1 Reserva). El sistema de bombeo consta de una bomba operativa de turbina vertical, la cual tendrá la potencia necesaria, de modo tal que la presión de llegada al RAP-01 debe ser como mínimo una presión de 5 m.c.a.

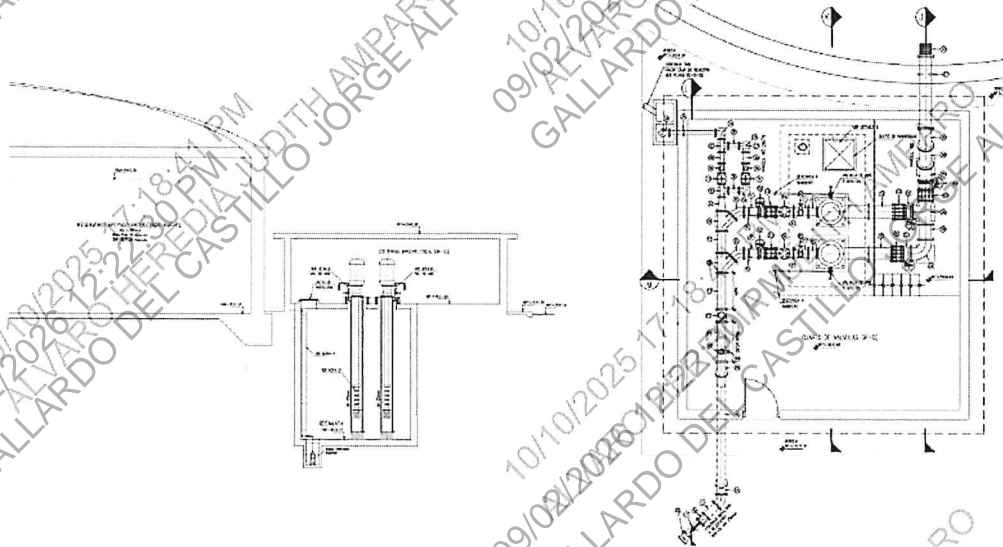
Las bombas estarán impulsadas por motores eléctricos, calculadas con una eficiencia mayor o igual al 80%. Para el cálculo de estas bombas se han considerado una altura máxima de impulsión de 170.05 m. Además, contará con un sistema de protección contra golpes de ariete.

- Caudal de bombeo = 34.47 lps
- Altura Dinámica Total = 170.05 m
- Eficiencia de las bombas = 80%
- Potencia teórica de la bomba = 96.42 HP
- Potencia teórica instalada (Motor) = 106.06 HP

El cerco perimétrico, en la parte superior e inferior se encuentra apoyado sobre los muros de contención de concreto armado. En el caso de las zonas laterales, el cerco perimétrico se ha configurado en graderías. Las vigas y columnas, en este caso, se apoyan sobre zapatas aisladas, también dispuestas en graderías.

Contará con una caseta de guardianía, contigua a la puerta de ingreso principal.

FIGURA N° 6 : ESTACIÓN DE BOMBEO N° 02



## 2.7 RESERVORIO PROYECTADO N° 01 (RAP-01)

El reservorio proyectado N° 01 (RAP-01) de 1000 m<sup>3</sup> se encuentra ubicado en la cota 3692 msnm. Este reservorio será circular y abastecerá principalmente a la zona de Ampliación Margen

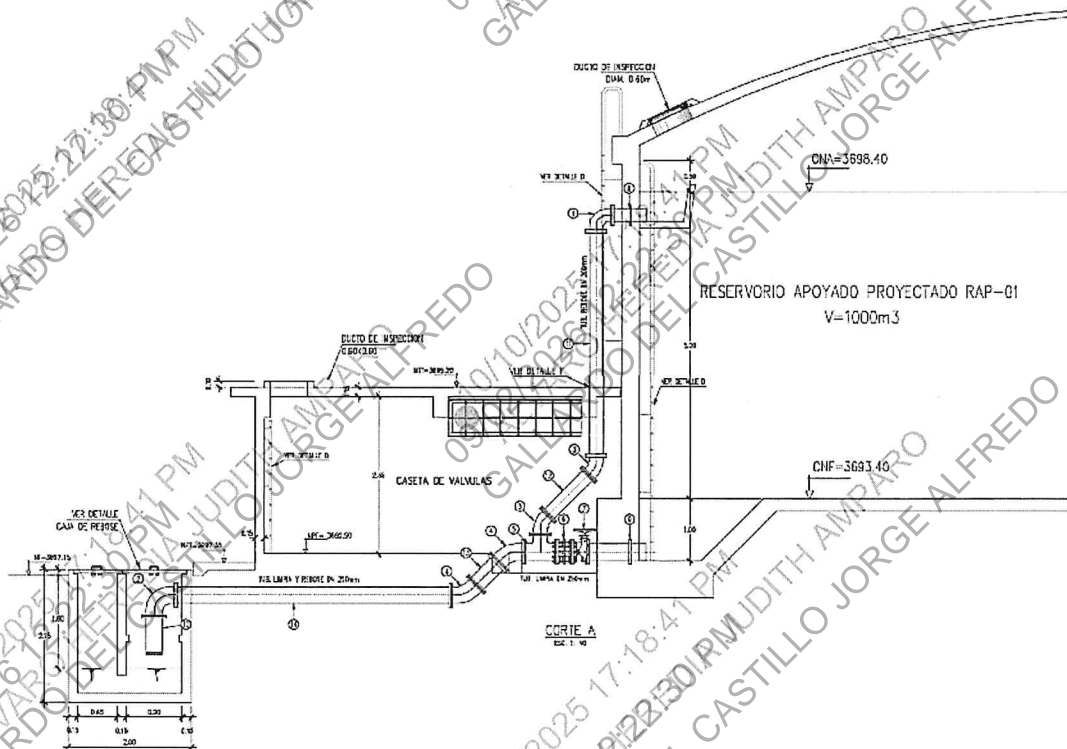


Derecha II, zona denominada de Chocco, así como las habilitaciones que están por encima del área de influencia del RAP-02.

TABLA N° 04 : PRINCIPALES PARÁMETROS DEL RAP-01

Parámetros del Reservoirio	Valor	Unidad
Volumen	1000.00	m3
Altura útil	5.00	m
Area	200.00	m2
Diámetro	16.00	m
CNF	3693.40	m
CNA	3698.40	m

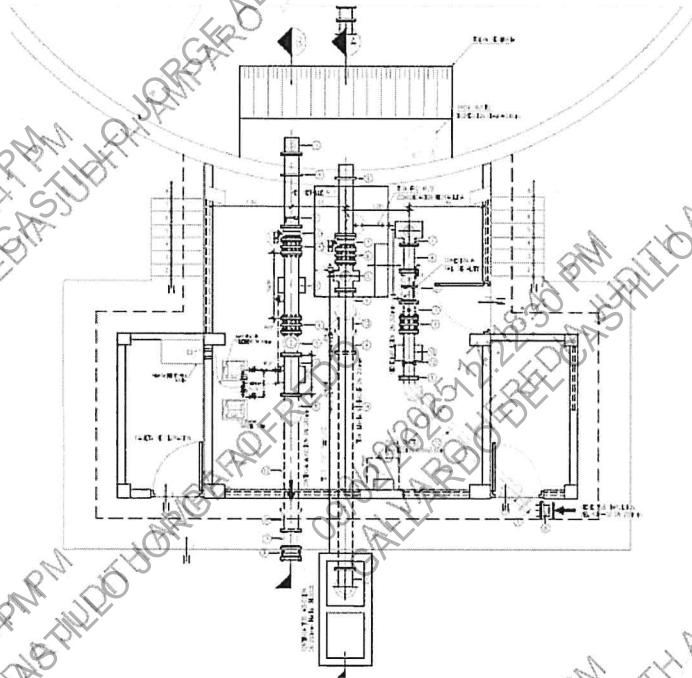
Contará con una caseta de válvulas y un sistema de reclinación. Además, contará con un cerco perimétrico.





Sucursal Perú

FIGURA N° 07: RESERVORIO PROYECTADO RAP-01



**2.8 RESERVORIO PROYECTADO N° 02 (RAP-02)**

El reservorio proyectado N° 02 (RAP-02) de 2900 m<sup>3</sup> se encuentra ubicado en la cota 3537.20 msnm. Este reservorio será circular y abastecerá principalmente a la Tankarpata, Margen Derecha I y Margen Derecha II.

Parámetros del Reservorio	Valor	Unidad
Volumen	2900.00	m <sup>3</sup>
Altura útil	5.15	m
Area	563.11	m <sup>2</sup>
Diámetro	26.78	m
CNF	3537.20	m
CNA	3542.35	m

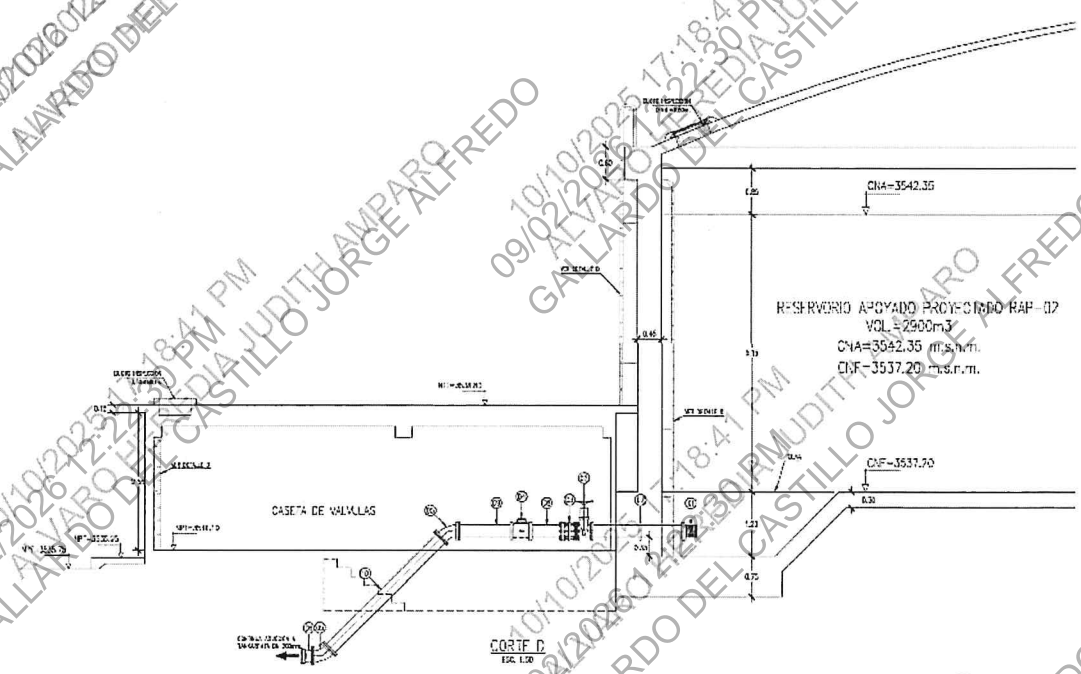
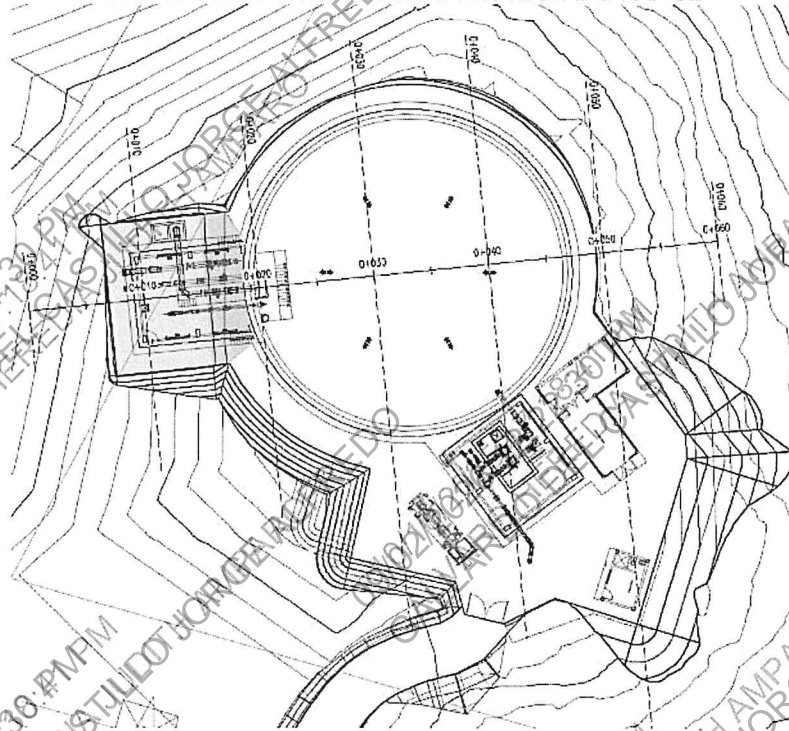
TABLA N° 05 : PRINCIPALES PARAMETROS DEL RAP-02

Contará con una caseta de válvulas y una cisterna proyectada CP-02, para bombear el agua al RAP-01. Además, contará con un cerco perimétrico y vía de acceso.



Sucursal Perú

FIGURA N° 08 : RESERVOIRIO PROYECTADO RAP-02



**2.9 LÍNEA DE IMPULSIÓN N° 01 (LI-01)**

La línea de impulsión N° 01 (LI-01) se inicia en la CP-01, será de tubería de Hierro Dúctil de diámetro DN 400 mm, C-40 (NTP-ISO 2531:2015) unión espiga campana y en algunos tramos será acerrojado, con una longitud de 1444 m, hasta llegar al RAP-02.

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

Para el análisis de transientes, se debe determinar la sobrepresión ocasionada por el golpe de ariete, para ello utilizaremos los datos de: altura dinámica total, caudal de bombeo, diámetro de la tubería, material de la tubería. Así simulamos un escenario donde que promueva el golpe de ariete, el cual consiste en la falla de suministro eléctrico que ocasionaría el apagado de la bomba, con ello se determina el tipo de maniobra de cierre con la cual se sabrá si estamos frente a un tipo de cierre rápido o cierre lento, la cual decidirá si se produce o no el fenómeno de golpe de ariete. A continuación, mediante un software de análisis de transientes se presenta las envolventes de presión.

### **2.10 LÍNEA DE IMPULSIÓN N° 02 (LI-02)**

La línea de impulsión N° 02 (LI-02) se inicia en La CP-02, será de tubería de Hierro Dúctil de diámetro DN 200, C-40 (NTP-ISO 2531:2015) unión espiga campana y en algunos tramos será acerrojado, con una longitud de 1243.78 m, hasta llegar al RAP-01.

Para el análisis de transientes, se debe determina la sobrepresión ocasionada por el golpe de ariete, para ello utilizaremos los datos de: altura dinámica total, caudal de bombeo, diámetro de la tubería, material de la tubería. Así simulamos un escenario donde que promueva el golpe de ariete, el cual consiste en la falla de suministro eléctrico que ocasionaría el apagado de la bomba, con ello se determina el tipo de maniobra de cierre con la cual se sabrá si estamos frente a un tipo de cierre rápido o cierre lento, la cual decidirá si se produce o no el fenómeno de golpe de ariete. A continuación, mediante un software de análisis de transientes se presenta las envolventes de presión.

### **2.11 LÍNEA DE ADUCCIÓN RAP-01**

En el RAP-01 se inicia una línea de aducción de tubería de Hierro Dúctil de diámetro DN200, C-40 (NTP-ISO 2531:2015) unión espiga campana y en algunos tramos será acerrojado, con una longitud de 2,050.46 m, hasta llegar a la cámara de distribución CD-03 (CT=3570 msnm). En su trayecto antes de llegar al CD-03, se localiza la cámara de distribución CD-02 (CT=3633 msnm), de la que sale una derivación hacia la zona denominada APV Mirador La Loma y Señor de Qoyllority. Esta derivación será en tubería de Hierro Dúctil de diámetro DN 90, C-40 (NTP-ISO 2531:2015), con una longitud de 237.08 m.

A partir de la cámara de distribución CD-03 salen dos líneas, una para la zona de Chocco, en tubería de HD DN 200 (L= 630.88 m) y otra para la APV 7 de Mayo y Qosqo Kahuarina, en tubería de HD DN 100 (L= 653.86 m).

### **2.12 LÍNEAS DE ADUCCIÓN Y CONDUCCIÓN RAP-02**

La línea de conducción se inicia en el RAP-02, será de tubería de Hierro Dúctil de diámetro variable y longitudes según se indica en el Cuadro 4.3, C-40 (NTP-ISO 2531:2015) unión espiga campana acerrojado, hasta llegar a abastecer a Margen Derecha II, en su trayecto abastecerá al RAE-01 con un ramal de tubería DN 150 mm de 101.13 m de longitud. Así mismo saldrá otra



Sucursal Perú

Línea de aducción para la zona de Tancarpata, será de tubería de Hierro Dúctil de diámetro DN 200, C-40 (NTP-ISO 2531:2015) unión espiga campana y en algunos tramos será acerrojado, con una longitud de 1722.71 m.

Longitudes y diámetros de las líneas de aducción y conducción RAP-02

RAP-02 a Tancarpata		RAP-02 a Margen Dcha.		
Ø 200 mm	Ø 300 mm	Ø 250 mm	Ø 200 mm	Ø 150 mm
1722.71	149.76	1602.87	567.41	714.42

FIGURA N° 09 : ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS RESERVORIOS RAP-01 Y RAP-02



Fuente: Expediente Técnico

### 2.13 CÁMARAS REDUCTORAS DE PRESIÓN

Asimismo, a fin de mantener las presiones adecuadas que permitan suministrar agua potable de manera eficiente y de acuerdo a lo especificado por el Reglamento Nacional de Edificaciones, se propone la instalación de 71 cámaras reductoras de presión, ubicadas estratégicamente en toda el área de influencia del proyecto.

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y  
PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



### **2.14 REDES DE DISTRIBUCIÓN**

En este proyecto se propone la renovación de las redes existentes los estrictamente necesarios y la ampliación de cobertura a todas las asociaciones asentadas en la zona Sur-Este de la Margen Derecha.

### **3. ANALISIS**

3.1 *Verificación de que toda la documentación que integra la solicitud se encuentre suscrita por el representante legal vigente del contratista*

Al respecto la carta N° 957-2024/CRH presentada a la gerencia de proyecto, en la cual se adjunta el expediente técnico de la variación N° 04, se disponen de 159 folios suscritos por el representante legal del contratista ejecutor de obra.

3.2 *Verificación de la fecha de presentación de la solicitud según lo establecido en los documentos contractuales del contratista.*

Respecto al contrato del ejecutor de obra se dispone de lo establecido en el art. 33, 39 y 44 de las CGC que indican lo siguiente:

#### **33. Alerta Temprana**

33.1 *El Contratista deberá advertir al Gerente del Proyecto lo antes posible sobre la posibilidad de futuros eventos o circunstancias específicos que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente del Proyecto podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados en el Precio del Contrato y en la fecha de terminación a raíz del evento o la circunstancia. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.*

33.2 *El Contratista colaborará con el Gerente del Proyecto preparando y considerando propuestas sobre la forma de evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia presentadas por cualquier persona que participe en los trabajos, y ejecutando las instrucciones que consecuentemente impartiera el Gerente del Proyecto.*

#### **39. Modificaciones del Precio del Contrato**

39.1 *Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de un 25 por ciento de la especificada en la Lista de Cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1 por ciento del Precio Inicial del Contrato, el Gerente del Proyecto ajustará los precios para reflejar el cambio. El Gerente del Proyecto no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15 por ciento, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.*

39.2 *Si el Gerente del Proyecto lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades.*

()....

#### **40. Variaciones**

40.1 *Todas las Variaciones deberán incluirse en la actualización de los Programas producidos por el Contratista.*

40.2 *Cuando el Gerente del Proyecto lo solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista también deberá proporcionar información sobre cualquier riesgo e impactos AS de la Variación. Antes de ordenar la Variación, el Gerente del Proyecto analizará la cotización, que el Contratista deberá proporcionar dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud o dentro de un plazo mayor, si el Gerente del Proyecto así lo hubiera determinado.*



Sucursal Perú

40.3 Si la cotización del Contratista no es razonable, el Gerente del Proyecto puede ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basándose en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Gerente del Proyecto decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la advertencia temprana pertinente.

40.6 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente del Proyecto, la cantidad de trabajo por encima del límite establecido en la Subcláusula 39.1 o su calendario de ejecución no producen cambios en el costo unitario de la cantidad de trabajo, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario de la cantidad se modificara o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

#### 44. Eventos Compensables

44.1 Los siguientes se considerarán Eventos Compensables:

(a) el Contratante no permite el acceso a alguna parte de la zona de Obras en la Fecha de Toma de Posesión del Lugar de las Obras, según lo dispuesto en la Subcláusula CGC 20.1.

(b) el Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.

(c) el Gerente del Proyecto ordena una demora o no da a conocer los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.

(d) el Gerente del Proyecto ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o les practique pruebas adicionales, y se comprueba posteriormente que los trabajos no presentaban defectos.

(e) el Gerente del Proyecto, sin justificación, desaprueba una subcontratación.

(f) las condiciones del terreno son más desfavorables de lo que razonablemente se podía inferir antes de la expedición de la Carta de Aceptación, a juzgar por la información suministrada a los Licitantes (incluidos los Informes de Investigación del Lugar de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Lugar de las Obras.

(g) el Gerente del Proyecto imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.

(h) otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos o el Contratante no trabajan dentro de las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, lo que ocasiona demoras o costos adicionales al Contratista.

(i) el anticipo se paga atrasado.

(j) los efectos, sobre el Contratista, de cualquiera de los riesgos del Contratante.

(k) el Gerente del Proyecto demora, sin justificación, la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un Evento Compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen antes de la Fecha Prevista de Terminación, se podrá aumentar el Precio del Contrato y/o se podrá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente del Proyecto decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y cuál será su monto, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prórrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada Evento Compensable en su proyección de costos, el Gerente del Proyecto la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si no considera razonable



Sucursal Perú

la estimación del Contratista, el Gerente del Proyecto preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ella. El Gerente del Proyecto supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado una advertencia temprana o no hubiera cooperado con el Gerente del Proyecto.

- 3.3 Con CARTA N°478-2024/CRH EL CONSORCIO en fecha 04/09/2024 se presenta la carta que tiene por asunto INFORME DE INCOMPATIBILIDAD RESPECTO A PROYECTO ARQUITECTURA EN CISTERNA CP-01.

El contratista cumplió con realizar la alerta temprana, puesto que la primera comunicación respecto a esta variación, fue advertido mediante la CARTA N°478-2024/CRH "INFORME DE INCOMPATIBILIDAD RESPECTO A PROYECTO ARQUITECTURA EN CISTERNA CP-01", donde con fecha 04/09/2025 se advierte de una incompatibilidad en la arquitectura de componente CP-01 – cámara seca, establecida en el expediente técnico contractual, cuya fecha de inicio según la programación vigente es el 18/09/2025, la misma que es posterior a la alerta.

- 3.4 Verificación de la validez de las causales expuestas, esto es para identificar la causal en los documentos de la licitación, a la cual circunscribe la solicitud.

Para ser específicos, circunscribimos la presente variación al siguiente apartado contractual:

- 3.4.1 En el Apartado A, 1. Definiciones tenemos lo siguiente:

(gg) Una "**Variación**" es una instrucción impartida por el Gerente de proyecto que modifica las obras

- 3.4.2 En el Apartado D. Control de costos se tiene:

#### **40. Variaciones**

40.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en la actualización de los Programas producidos por el Contratista.

40.2 Cuando el Gerente del Proyecto lo solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista también deberá proporcionar información sobre cualquier riesgo e impactos AS de la Variación. Antes de ordenar la Variación, el Gerente del Proyecto analizará la cotización, que el Contratista deberá proporcionar dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud o dentro de un plazo mayor, si el Gerente del Proyecto así lo hubiera determinado.

40.3 Si la cotización del Contratista no es razonable, el Gerente del Proyecto puede ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basándose en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Gerente del Proyecto decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la advertencia temprana pertinente.



40.6 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente del Proyecto, la cantidad de trabajo por encima del límite establecido en la Subcláusula 39.1 o su calendario de ejecución no producen cambios en el costo unitario de la cantidad de trabajo, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario de la cantidad se modificara o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

En función a que la gerencia de proyecto ha realizado la instrucción al contratista mediante la CARTA N°432-2024 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS, de fecha 26/09/2024 que tiene por asunto RESPUESTA AL INFORME DE COMPATIBILIDAD RESPECTO AL PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL CP-01, con la finalidad de que el proyecto tenga funcionalidad y el equipamiento disponga tanto del espacio físico necesario para su debida operación, como al personal que lo opere disponga de las condiciones mínimas de ergonomía.

3.5 Análisis de los hechos mediante la verificación de la documentación y los hechos suscitados.

3.5.1 FUNDAMENTO DE LA VARIACION:

Durante la etapa de ejecución de la obra, se identificó que la arquitectura y distribución establecidas en el expediente técnico contractual para el componente CP-01 no habían sido plenamente compatibilizadas con los requerimientos espaciales, funcionales y de accesibilidad que exige el equipamiento. Esta condición generó la necesidad de implementar adecuaciones técnicas, tomando en cuenta la geometría real de la infraestructura y las demandas operativas y de mantenimiento del sistema. Dichas modificaciones resultan imprescindibles para garantizar la correcta integración y funcionalidad del CP-01, asegurando que el componente cumpla con las especificaciones técnicas, los parámetros de operación y el alcance contractual previsto en el proyecto, sin alterar los objetivos ni comprometer las obligaciones pactadas. Además, dado el programa Rev.05 el CP01 presenta la siguiente forma de construcción:

EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO: CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	496 días	01/07/24	08/11/25
02.01	EQUIPAMIENTO CP-01 CISTERNA	419 días	23/10/24	15/12/25

TABLA N° 06 : PROGRAMACION DE CISTERNA – PROG. VER. 5.0

Para detallar de mejor manera la programación de concreto armado y equipamiento de la CP -01 se presenta la siguiente imagen:



EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1,05	• CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	496 días	01/07/24	08/11/25
01.05.01	• CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.01.01	▷ TRABAJOS PRELIMINARES	466 días	01/07/24	09/10/25
01.05.01.02	▷ MOVIMIENTO DE TIERRAS	82 días	15/08/24	04/11/24
01.05.01.03	▷ OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	2 días	05/12/24	06/12/24
01.05.01.04	▷ OBRAS DE CONCRETO ARMADO	322 días	08/10/24	25/08/25
01.05.01.05	▷ REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	293 días	14/11/24	02/09/25
01.05.01.06	▷ CARPINTERIA METALICA	4 días	15/08/25	18/08/25
01.05.01.07	▷ PINTURA	3 días	31/07/25	02/08/25
01.05.01.08	▷ PRUEBAS	296 días	11/11/24	02/09/25
01.05.01.09	▷ VARIOS	354 días	23/10/24	11/10/25
01.05.02	• CÁMARA SECA	75 días	26/08/25	08/11/25
01.05.02.01	▷ OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	6 días	26/08/25	31/08/25
01.05.02.02	▷ OBRAS DE CONCRETO ARMADO	22 días	01/09/25	22/09/25
01.05.02.03	▷ REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	48 días	18/09/25	04/11/25
01.05.02.04	▷ PISOS Y VEREDAS	1 día	24/10/25	24/10/25
01.05.02.05	▷ CARPINTERIA METALICA	5 días	04/11/25	08/11/25
01.05.02.07	▷ PINTURA	3 días	03/11/25	05/11/25
01.05.02.08	▷ PRUEBAS	2 días	21/09/25	22/09/25
01.05.02.09	▷ VARIOS	3 días	17/09/25	19/09/25
01.05.03	• CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	▷ CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	▷ CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	▷ CUARTO ELÉCTRICO	31 días	23/09/25	23/10/25
01.05.07	▷ CÁMARA DE INGRESO	168 días	20/03/25	03/09/25
01.05.09	▷ MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25
2	• EQUIPAMIENTO	419 días	23/10/24	15/12/25
02.01	• CP-01 CISTERNA	419 días	23/10/24	15/12/25
02.01.01	▷ EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO	90 días	11/09/25	09/12/25
02.01.02	▷ EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO	405 días	23/10/24	01/12/25
02.01.03	▷ AUTOMATIZACIÓN	113 días	25/08/25	15/12/25

IMAGEN N° 01 : PROGRAMACION DETALLADA – CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO – CP-01 .

### 3.5.2 PLANTEAMIENTO DE SOLUCIÓN – EXPEDIENTE TÉCNICO VARIACION N°2

El nuevo dimensionamiento del CP-01 (arquitectura + estructura), se presenta la obra nueva, de acuerdo al siguiente detalle:

- Cámara Seca, incremento su altura en 1.5m.
- Cámara seca, combina tres tipos de sistemas constructivos (concreto, albañilería, estructura metálica) .
- Se añaden obras de estructuras metálicas, dentro de la cámara seca (Mezzanine)
- El cuarto eléctrico incrementa su altura, teniendo en el nuevo diseño dos niveles, en lugar de un nivel.
- Se complementan las obras exteriores para circulación y funcionamiento.

Todo ello dispone de un detalle y diseño que se encuentra anexo al presente informe en el expediente técnico de la presente variación.

### 3.5.3 ANALISIS DE HECHOS /DOCUMENTACIÓN

En esta parte se presenta los hechos documentados con respecto a la elaboración del expediente técnico de la variación N° 02:



- 3.5.3.1. Con CARTA N°478-2024/CRH EL CONSORCIO en fecha 04/09/2024 se presenta la carta que tiene por asunto INFORME DE INCOMPATIBILIDAD RESPECTO A PROYECTO ARQUITECTURA EN CISTERNA CP-01.
- 3.5.3.2. Con CARTA N°432-2024 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS. LA GERENCIA DE PROYECTO en fecha 26/09/2024 responde con la carta que tiene por asunto RESPUESTA AL INFORME DE COMPATIBILIDAD RESPECTO AL PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL CP-01
- 3.5.3.3. Con CARTA N°641-2024/CRH EL CONSORCIO en fecha 14/10/2024 se presenta la carta que tiene por asunto PRESENTACION DE PLANOS ESTRUCTURALES MODIFICADOS RV01 "CISTERNA PROYECTADA CP-01
- 3.5.3.4. Con CARTA N°555-2024 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS. LA GERENCIA DE PROYECTO en fecha 31/10/2024 responde con la carta que tiene por asunto PRESENTACION PLANOS ESTRUCTURALES, MODIFICADOS REV, CISTERNA PROYECTADA CP-01
- 3.5.3.5. Con CARTA N°765-2024/CRH EL CONSORCIO en fecha 18/11/2024 se presenta la carta que tiene por asunto PRESENTACION DE PLANOS ESTRUCTURALES MODIFICADOS RV01 "CISTERNA PROYECTADA CP-01
- 3.5.3.6. Con CARTA N°692-2024 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS. LA GERENCIA DE PROYECTO en fecha 03/12/2024 responde con la carta que tiene por asunto PRESENTACION PLANOS ESTRUCTURALES, MODIFICADOS REV, CISTERNA PROYECTADA CP-01
- 3.5.3.7. Con CARTA N°472-2025/CRH EL CONSORCIO en fecha 25/04/2025 se presenta la carta que tiene por asunto PRESENTACION DE CALCULO ESTRUCTURAL CP-01
- 3.5.3.8. Con CARTA N°1238-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS. LA GERENCIA DE PROYECTO en fecha 07/05/2024 responde con la carta que tiene por asunto CALCULO ESTRUCTUARLA DE LA CP-01.
- 3.5.3.9. Con CARTA N°788-2025/CRH EL CONSORCIO en fecha 04/08/2025 se presenta la carta que tiene por asunto PRESENTACION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL CALULO ESTRUCTURAL Y ADECUACION DE LA SUB ESTACION ELECTRICA Y GRUPO GENERADOR DEL CP-01
- 3.5.3.10. Con CARTA N°1581-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS. LA GERENCIA DE PROYECTO en fecha 16/08/2025 responde con la carta que tiene por asunto ESTRUCTURA CP-01, CUARTO ELECTRICO Y CUARTO GENERADOR. OBSERVADO
- 3.5.3.11. Con CARTA N°826-2025/CRH EL CONSORCIO en fecha 05/08/2025 se presenta la carta que tiene por asunto PRESENTACION DE LEVANTAMIENTO



DE OBSERVACIONES SOBRE EL CALCULO ESTRUCTURAL Y LA ADECUACION DE LA SUBESTACION ELECTRICA Y GRUPO GENERADOR DEL CP-01

3.5.3.12. Con CARTA N°1609-2025 S-PNSU-AGUA-HUA-CUS. LA GERENCIA DE PROYECTO en fecha 22/08/2025 responde con la carta que tiene por asunto ESTRUCTURA CP-01, CUARTO ELECTRICO Y CUARTO GENERADOR. OBSERVADO.

En esta parte se presenta los hechos documentados con respecto a la presentación y levantamiento de observaciones del expediente técnico:

Con fecha 30/09/2025 mediante carta N° 957-2025/CRH el contratista ejecutor de obra remite a la gerencia de proyecto el expediente de variación N° 02 : Variaciones de la ingeniería en la cisterna CP-01.

3.6 *Precisar e identificar el hecho causal y el generador.*

El hecho causal de la presente variación es la necesidad de adecuar la infraestructura proyectada para el CP-01, de manera que éste con las modificaciones necesarias, sea funcional a los requerimientos que el equipamiento necesita para su correcta instalación y funcionamiento.

El hecho generador del presente evento son deficiencias del expediente técnico, debido a que no tuvo en consideración el alcance real del espacio físico y funcionalidad que requiere el equipamiento del CP-01.

3.7 *Análisis de los Fundamentos de hecho del contratista: secuencia cronológica de los hechos relacionados con la causal, cuantificación de los días afectados y/o los costos relacionados.*

El fundamento establecido por el contratista, dispone del respaldo técnico y contractual en función a que el CP-01 planteado en el expediente técnico no era funcional y no iba a ser adecuado para el equipamiento planteado, por lo que se tuvo que aplicar lo establecido en el numeral 40 de las CGC.

SECUENCIA CRONOLÓGICA

- 3.7.1 04/09/2024 - El contratista ejecutor plantea incompatibilidades en el CP-01
- 3.7.2 26/09/2024 a 22/08/2025 – Se realiza múltiples presentaciones relacionadas al expediente técnico de variación N° 02, motivada por las observaciones vertidas por la gerencia de proyecto.
- 3.7.3 30/09/2025 – El contratista realiza la presentación de la variación N° 02 con las observaciones levantadas.

CUANTIFICACION DE DIAS AFECTADOS

- 3.7.4 Se debe tomar en consideración que para el presente análisis de cuantificación de días afectados, el análisis de afectación será realizado mediante el análisis de la programación vigente, es decir la versión V 5.0.
- 3.7.5 Al respecto tenemos la siguiente imagen de la ejecución del CP-01



Sucursal Perú

Table with columns: EDI EXPEDIENTE, Nombre de tarea, Duración, Comienzo, Fin. Rows include tasks like CISTERNA PROYECTADA CP-01, CÁMARA HÚMEDA, CÁMARA SECA, etc.

IMAGEN N° 02 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES – CP-01 (PROGR. REV 5.0)

3.7.6 Este calendario deberá afectarse de la siguiente forma: i) Aplicamos la reducción de presupuesto a la programación del CP-01, obteniendo el número de días que se afecta o no a la programación en general, ii) Afectamos al componente cisterna proyectada CP-01 la variación y se analiza cómo afecta al total.

Table with columns: ITEM ORG, DESCRIPCION, UND, metrado inicial, duracion, menor metrado, PARCIAL, duracion actualizada. Detailed breakdown of costs and durations for various construction items.

TABLA N° 07 : CALCULO DE NUEVA DURACION EN BASE A LA REDUCCION DE PRESUPUESTO.

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

Handwritten signature of Julio Ricardo de Olarte Orihuela.

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



3.7.7 AFECTACION DE LA REDUCCION EN LA PROGRAMACION: Estas nuevas duraciones se modifican en la programación 5.0, obteniéndose el resultado siguiente:

EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
T	CONTRATO PRINCIPAL: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE – MARGEN DERECHA DEL RÍO HUATANAY, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO	655 días	01/03/24	15/12/25
1	OBRAS CIVILES – ESTRUCTURAS	649 días	01/03/24	09/12/25
1.01	OBRAS PROVISIONALES	643 días	01/03/24	03/12/25
1.03	RESERVORIO APOYADO PROYECTADO RAP-01 (V=1000 M3)	618 días	01/04/24	09/12/25
1.04	RESERVORIO DE AGUA POTABLE RAP 2 (3900M3)	605 días	01/04/24	26/11/25
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	494 días	01/07/24	06/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.02	CÁMARA SECA	73 días	26/08/25	06/11/25
01.05.03	CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	31 días	21/09/25	21/10/25
01.05.07	CÁMARA DE INGRESO	168 días	18/03/25	01/09/25
01.05.08	MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25

IMAGEN N° 03 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES – CP-01 ACTUALIZADA CON REDUCCION

3.7.8 Tal como se observa en la imagen N° 03, la reducción afecta a la programación del componente en 02 días puesto que el componente antes finalizaba el 08/11/25 y luego de insertar la reducción finaliza el 06/11/25. Recordar que la reducción únicamente afecta a las obras civiles del CP-01, mas no a su equipamiento. También es importante resaltar que EL PLAZO GLOBAL DE LA OBRA NO SE AFECTA CON ESTA REDUCCION, únicamente las obras civiles del componente CP-01.

3.7.9 Es importante observar cómo queda la programación de los componentes del sistema CP-01 luego de la inserción de la reducción.

1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	494 días	01/07/24	06/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.02	CÁMARA SECA	73 días	26/08/25	06/11/25
01.05.03	CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	31 días	21/09/25	21/10/25
01.05.07	CÁMARA DE INGRESO	168 días	18/03/25	01/09/25
01.05.08	MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25
1.06	CISTERNA PROYECTADA CP-02 (V = 62m3)	485 días	10/07/24	06/11/25
1.07	RESERVORIO APOYADO MEJORADO RAE-01	154 días	22/04/25	22/09/25
1.08	LINEAS DE REBOSE	113 días	10/08/25	30/11/25
2	EQUIPAMIENTO	419 días	23/10/24	15/12/25
2.01	CP-01 CISTERNA	419 días	23/10/24	15/12/25
02.01.01	EQUIPAMIENTO HIDRUALICO	90 días	11/09/25	09/12/25
02.01.02	EQUIPAMIENTO ELECTRICO	405 días	23/10/24	01/12/25
02.01.03	AUTOMATIZACION	113 días	25/08/25	15/12/25

IMAGEN N° 04 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO – CP-01 ACTUALIZADA CON REDUCCION



3.7.10 El siguiente paso a seguir es insertar la variación N° 02 a la programación v 5.0 actualizada, paso realizado en el párrafo anterior.

LDI EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	
T	CONTRATO PRINCIPAL: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE – MARGEN DERECHA DEL RÍO HUATANAY, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO	670 días	01/03/24	30/12/25
1	OBRAS CIVILES – ESTRUCTURAS	649 días	01/03/24	09/12/25
1.01	OBRAS PROVISIONALES	643 días	01/03/24	03/12/25
1.03	RESERVORIO APOYADO PROYECTADO RAP-01 (V=1000 M3)	618 días	01/04/24	09/12/25
1.04	RESERVORIO DE AGUA POTABLE RAP 2 (2900M3)	605 días	01/04/24	26/11/25
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	494 días	01/07/24	06/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	468 días	01/07/24	11/10/25
01.05.02	CÁMARA SECA	73 días	26/08/25	06/11/25
01.05.03	CAJA DE REBOSE	206 días	02/03/25	23/09/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	32 días	12/08/25	12/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	441 días	16/07/24	29/09/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	31 días	21/09/25	21/10/25
01.05.07	CÁMARA DE INGRESO	168 días	18/03/25	01/09/25
01.05.08	MURO DE CONTENCIÓN MC-1	352 días	24/09/24	10/09/25
1.06	CISTERNA PROYECTADA CP-02 (V = 62m3)	485 días	10/07/24	06/11/25
1.07	RESERVORIO APOYADO MEJORADO RAE-01	154 días	22/04/25	22/09/25
1.08	LÍNEAS DE REBOSE	113 días	10/08/25	30/11/25
2.01	CP-01 CISTERNA	419 días	jue 7/11/24	mar 30/12/25
02.01.01	EQUIPAMIENTO HIDRUALICO	90 días	vie 26/09/25	mié 24/12/25
02.01.02	AUTOMATIZACION	113 días	mar 9/09/25	mar 30/12/25
	VARIACION N°2: MODIFICACION Y ADECUACION DE CP 01	127 días	sáb 26/07/25	sáb 29/11/25
1.05	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	127 días	sab 26/07/25	sab 29/11/25
01.05.01	CÁMARA HÚMEDA	32 días	sáb 2/08/25	mar 2/09/25
01.05.02	CÁMARA SECA	77 días	lun 25/08/25	dom 9/11/25
01.05.04	CASETA DE VIGILANCIA	28 días	vie 15/08/25	jue 11/09/25
01.05.05	CUARTO GENERADOR	1 día	sáb 26/07/25	sáb 26/07/25
01.05.06	CUARTO ELÉCTRICO	68 días	mar 23/09/25	sáb 29/11/25

IMAGEN N° 05 : PROGRAMACION OBRAS CIVILES Y EQUIPAMIENTO – CP-01 ACTUALIZADA CON REDUCCION Y VARIACION N° 02

3.7.11 Luego de insertar la variación N°02 al programa actualizado con la reducción, se observa un impacto en la fecha de inicio del componente Equipamiento del CP – 01 en 15 días y considerando que el equipamiento hidráulico está en ruta crítica, se concluye que la presente variación impactará un total de 15 días respecto a la programación vigente.

El impacto se genera debido a que la programación contractual establecía que el equipamiento debía iniciar antes de la culminación de las obras civiles. Sin embargo, al evaluar este componente, el Contratista identificó la necesidad de realizar modificaciones en la estructura para garantizar la correcta instalación y funcionalidad del equipamiento hidráulico. Esta variación afecta directamente el periodo de inicio del equipamiento de la Cisterna proyectada, originalmente programado para el 23/10/25, ya que deben ejecutarse previamente las adecuaciones contempladas en la Variación N.º 02. En consecuencia, el inicio se posterga al 07/11/25, generando un retraso de 15 días.



Las adecuaciones mencionadas corresponden, en primer término, al incremento de 1.50 metros en la altura de la cámara seca, estructura en la cual confluyen tres sistemas constructivos: concreto, albañilería y estructura metálica. Adicionalmente, el cuarto eléctrico experimentó una modificación en su diseño original, incorporándose un nivel adicional con el propósito de garantizar la correcta disposición, operatividad y compatibilidad del equipamiento proyectado.

Dado que el equipamiento del CP-01 forma parte de la ruta crítica, este ajuste impacta en la fecha de finalización de la programación vigente. Para mayor detalle, se adjuntan en el presente informe los diagramas Gantt que muestran cada etapa del proceso.

A continuación, se muestran las partidas que impactan directamente en el inicio del componente Equipamiento hidráulico:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Sucesoras	CPD	ago	sep	oct	nov
VARIACION N° 2: MODIFICACION Y ADECUACION DE CP 01	127 días	26/07/25	29/11/25							
CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	127 días	26/07/25	29/11/25							
CÁMARA SECA	77 días	25/08/25	09/11/25							
ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS	10 días	23/09/25	02/10/25							
TRABAJOS PRELIMINARES	1 día	23/09/25	23/09/25							
Trazo y reparos del Mozan de cestería	1 día	23/09/25	23/09/25	641	3080			23/09	23/09	
COLUMNAS	1 día	24/09/25	24/09/25							
Columnas metálicas A-35 - 100x100x3mm h=2.250 m2. arclapes- 1 día	24/09/25	24/09/25	24/09/25	3078	3082,1362FC+1 día				24/09	24/09

IMAGEN N° 06 : PARTIDAS DE LA VARIACION N° 02 QUE AFECTAN EL INICIO DEL EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO

Las partidas de la imagen N° 06 impactan en el inicio de la partida conformante de la ruta crítica del componente equipamiento hidráulico - 02.01.01.01 - actividad N° 1362 que traslada su inicio originalmente del 11/09/2025 (según cronograma V 5.0) al 26/09/2025:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Sucesoras	CPD	ago	sep	oct	nov	dic	ene
CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m3)	496 días	01/07/24	08/11/25									
EQUIPAMIENTO	419 días	07/11/24	30/12/25									
CP-01 CISTERNA	419 días	07/11/24	30/12/25									
EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO	90 días	25/09/25	24/12/25									
TUBERÍA PARA INSTALACIÓN DE BOMBEO	60 días	25/09/25	24/11/25									
02.01.01.01.01 Tubería de acero SCH 40 para red ON 400 incluye elemento unión + 1% desperdicio. CP-1 25	33 días	25/09/25	25/10/25	624FC+13 días 3080CC-1 día	1363CC,1366CC,1367 26/09				25/10			
02.01.01.01.13 Montaje de instalación hidráulica de tubería de ingreso a CP-01	30 días	25/10/25	24/11/25	1363,1362	1390,1406CC-10 días				26/10		24/11	
02.01.01.01.02 TUBERÍA PARA INSTALACIÓN DE BOMBEO	90 días	25/09/25	24/12/25									
02.01.01.02.25 Montaje de instalación hidráulica de la tubería para instalación de bombeo CP-01	31 días	24/11/25	24/12/25	1380FC+1,364	1393FC				25/11		24/12	

IMAGEN N° 07 : PARTIDAS AFECTADAS DEL EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO CP-01 POR LA VARIACIÓN

Es importante aclarar además, que no significa que la única partida afectada por la variación N° 02 es la actividad 1362, sino que se afecta la partida en sí y su línea de actividades sucesoras, cuyo impacto detallado puede apreciarse en el Gantt adjunto.

3.7.12 Existe un detalle importante a tomar en cuenta y es que cuando se realice la actualización de la programación vigente a la nueva programación versión 6.0, el Contratista debe tomar en cuenta las partidas ya ejecutadas y solo deberá reprogramar el saldo de las mismas; que no necesariamente coincidirá con el planteamiento descrito en el párrafo anterior, toda vez que este calendario tenía los saldos por construir al mes de JUNIO 2025, lo cual debe antes ser actualizado como mínimo al mes de AGOSTO DEL 2025. Incorporando los avances a esa fecha.

Sin embargo, como la solicitud del contratista se realiza mientras la programación vigente es la REV 5.0, los 15 días que afecta la variación N° 02, se mantendrán incólumes.



Sucursal Perú

COSTOS RELACIONADOS

Respecto al impacto en costo, en virtud del numeral 39. Modificaciones del Precio del CONTRATO N°001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA, lo primero que tomamos en cuenta es el presupuesto de la variación N° 02

Table with 8 columns: ITEM ORG, TIPO, DESCRIPCION, UND, P.U., MAYOR METRADO, PARCIAL. It lists various construction items like 'CISTERNA PROYECTADA CP-01', 'Muros reforzados', 'Vigas', etc., with their respective units and costs.

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

Handwritten signature of Julio Ricardo de Olarte Orihuela

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

Table with columns for item code, description, unit, price, and total. Includes items like CARPINTERIA METALICA ADICIONAL, Escalera metalica, and TRABAJOS PRELIMINARES.

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

Handwritten signature of Julio Ricardo de Olarte Orihuela

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

01.05.06.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
01.05.06.04.01	ZAPATA							
01.05.06.04.01.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para zapatas (Cemento P-I)	m3	S/	485.32	1.35	S/	655.18	
01.05.06.04.01.02	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	S/	7.37	50.99	S/	375.80	
01.05.06.04.02	COLUMNAS							
01.05.06.04.02.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para columnas (Cemento P-I)	m3	S/	618.65	2.76	S/	1,707.47	
01.05.06.04.02.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas	m2	S/	65.90	28.88	S/	1,903.19	
01.05.06.04.02.03	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	S/	7.48	387.94	S/	2,901.78	
01.05.06.04.03	VIGAS							
01.05.06.04.03.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para vigas (Cemento P-I)	m3	S/	563.17	2.02	S/	1,137.60	
01.05.06.04.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	m2	S/	75.39	15.31	S/	1,154.22	
01.05.06.04.03.03	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	S/	7.48	301.50	S/	2,255.25	
01.05.06.04.04	LOSA MACIZA DE TECHO							
01.05.06.04.04.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas macizas (Cemento P-I)	m3	S/	563.17	4.81	S/	2,708.85	
01.05.06.04.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas macizas	m2	S/	60.67	26.28	S/	1,594.41	
01.05.06.04.04.03	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	S/	7.48	877.62	S/	6,564.57	
01.05.06.04.05	PN LOSA ALIGERADA							
01.05.06.04.05.01	PN Concreto f'c 210 kg/cm2 para losa aligerada (Cemento P-I)	m3	S/	476.21	1.03	S/	490.50	
01.05.06.04.05.02	PN Ladrillo Caseton de poliestireno 0.15x0.30x1.20m	und	S/	50.82	5.77	S/	293.23	
01.05.06.04.05.03	PN Acero estruc. trabajado p/losa aligerada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	S/	7.48	72.69	S/	543.72	
01.05.06.04.06	PN MUROS DE ALBAÑILERIA							
01.05.06.04.06.01	PN Muros de ladrillo king kong de arcilla de sogá con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	S/	93.82	48.75	S/	4,573.73	
01.05.06.05	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS							
01.05.06.05.03	Tarrajeo frotachado en cielo raso interno C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	S/	27.37	21.44	S/	586.81	
01.05.06.05.04	Tarrajeo frotachado en cielo raso externo C:A 1:4 e=1.5cm incl. vigas empotradas (Cemento P-I)	m2	S/	27.37	4.84	S/	132.47	
01.05.06.05.05	Tarrajeo frotachado en vigas peraltadas C:A 1:4 e=1.5cm (Cemento P-I)	m2	S/	27.37	31.54	S/	863.25	
01.05.06.05.06	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	S/	17.44	89.36	S/	1,558.44	
01.05.06.05.07	Curado de concreto con material sellante	m2	S/	4.27	111.89	S/	477.77	
01.05.06.06	PISOS Y VEREDAS							
01.05.06.06.01	Acabado pulido de piso con mortero 1,5 x 1,5 cm de espesor	m2	S/	25.81	29.07	S/	750.30	
01.05.06.07	CARPINTERIA METALICA							
01.05.06.07.01	Puerta metálica tipo P-4 según diseño y plano	Und	S/	3,753.00	3.00	S/	11,259.00	
01.05.06.07.02	Ventana en caseta según diseño y plano	Und	S/	815.11	5.00	S/	4,075.55	
01.05.06.09	PINTURA							
01.05.06.09.03	Pintado de cielo raso con látex vinílico (vinilátex o similar)	m2	S/	12.19	57.82	S/	704.83	
01.05.06.10	PRUEBAS							
01.05.06.10.01	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	S/	28.65	4.00	S/	114.60	
01.05.06.11	VARIOS							
01.05.06.11.01	Aditivo desmoldador para encofrados tipo caravista	m2	S/	10.27	74.75	S/	767.68	
01.05.06.11.02	PN Falso piso de concreto con empedrado de 4"	m2	S/	106.16	20.30	S/	2,155.05	
01.05.06.11.03	PN Contrapiso de concreto f'c=175 kg/cm2, e=40mm	m2	S/	106.16	17.75	S/	1,884.34	
<b>COSTO DIRECTO</b>							<b>248,406.01</b>	
GASTOS GENERALES FIJOS Y VARIABLES				25.30%			62,846.72	
UTILIDAD				8.00%			19,872.48	
<b>SUB TOTAL</b>							<b>331,125.21</b>	
I.G.V				18.00%			59,602.54	
<b>MONTO TOTAL OFERTADO</b>							<b>390,727.75</b>	

TABLA N° 08. PRESUPUESTO DE VARIACION N° 02

**PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE VARIACION N° 02**

$$\% \text{ de incidencia} = (S / 390,727.75) / 62,826,654.16 = 0.62\%$$

**PORCENTAJE DE INCIDENCIA ACUMULADO DE LAS VARIACIONES Y EVENTOS COMPENSABLES.**

$$\% \text{ incidencia} = \frac{\sum EC + \sum VA}{MCO}$$

Donde:

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

**Monto del Contrato Original (MCO): S/ 62'826,654.16 Soles**

**Eventos compensables (EC)**

**Evento compensable N° 01 = S/ 40,295.50**  
**Evento compensable N° 02 = S/ 50,426.64**  
**Evento compensable N° 03 = S/ 126,169.29**  
**Evento compensable N° 04 = S/ 0.00 (en trámite)**  
**TOTAL (EC): S/ 216,891.43**

**Variaciones (VA)**

**Variación N° 1 : S/ 1,597,964.61**  
**Variación N° 2 : S/ 390,727.75 (en trámite)**  
**TOTAL (VA) : S/ 1'988,692.36**

**% de incidencia = (216,891.43+1'988,692.36)/62'826,654.16 = 3.50%**

El % de incidencia acumulada de aprobarse la presente variación es de 3.50% por concepto de variaciones y eventos compensables.

Cumple con la condición establecida del ítem 39 Modificaciones del Precio del Contrato. Menos del 15 por ciento, a menos que cuente con la aprobación previa del contratante.

3.8. *Análisis de los fundamentos de derecho del contratista: secuencia y relación lógica de los hechos invocados con las causales legales de la ampliación o prórroga o modificación o variación al contrato establecidas en los documentos contractuales del contratista.*

ITEM	DESCRIPCION	BASE LEGAL	CONCLUSION	DOCUMENTO (S) SUSTENTATORIO
Impacto en el tiempo	La ejecución del Evento compensable puede generar una prórroga a la fecha de término	CGC 29.1 CGC 40.1	Genera 15 días de prórroga de fecha de finalización de obra	-Contrato N°001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA - Carta N° 957-2025/CRH
Impacto en el costo	La ejecución de una variación puede generar un pago adicional.	CGC 40.6 CGC 42.5	Genera un presupuesto adicional de S/ 390,727.75 (trescientos noventa mil setecientos veintisiete con 75/100 soles) que equivale el 0.62% del monto del contrato original	-Contrato N°001-2024-VMCS-PNSU/UIC2-OBRA - Carta N° 957-2025/CRH

TABLA N° 09 : FUNDAMENTOS DE LA VARIACION



Sucursal Perú

Esto ya ha sido explicado de manera taxativa mediante la imagen N° 05 del presente informe, donde concluye: 1) la presente variación N° 02 afecta a la programación vigente generando una prórroga de la fecha de término en 15 días calendario. Por otro lado el presente evento compensable genera un presupuesto adicional que deberá ser pagado siguiendo lo dispuesto en las reglas de las CGC 42.5.

3.9 *Análisis técnico de la afectación de los trabajos de la ruta crítica por los hechos generadores invocados como causales, debiendo verificar que el contratista haya presentado la programación de obra vigentes y al demostración técnica y cuantificada de su afectación.*

Tal como ha sido evidenciado en la imagen N°05 del presente informe, se ha demostrado de manera técnica y objetiva que la ruta crítica establecida en el equipamiento.

EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tr 3, 2025			Tr 4, 2025			Tr 1, 2026	
					jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
2.01	CP-01 CISTERNA	419 días	07/11/24	30/12/25								
02.01.01	EQUIPAMIENTO HIDRAULICO	90 días	26/09/25	24/12/25								
02.01.01.01	TUBERÍA PARA INSTALACIÓN DE BOMBEO	60 días	26/09/25	24/11/25								
02.01.01.01.01	Tubería de acero SCH-40 para red UN 400 incluye elemento unión + 1% desperdicio, CP-1 ac	30 días	26/09/25	25/10/25				26/09		25/10		
02.01.01.01.13	Montaje de instalación hidráulica de tubería de ingreso a CP-01	30 días	26/10/25	24/11/25				26/10		24/11		
02.01.01.02	TUBERÍA PARA INSTALACIÓN DE BOMBEO	90 días	26/09/25	24/12/25								
02.01.01.02.25	Montaje de instalación hidráulica de la tubería para instalación de bombeo CP-01	30 días	25/11/25	24/12/25						25/11		24/12
02.01.01.03	TUBERÍA DE ALIVIO (CP-01)	90 días	26/09/25	24/12/25								
02.01.01.03.11	Montaje de instalación hidráulica de tubería de alivio (CP-01)	10 días	15/12/25	24/12/25						15/12		24/12
02.01.01.04	TUBERÍA DE INSTALACIÓN REBOSE	90 días	26/09/25	24/12/25								
02.01.01.04.07	Montaje de instalación hidráulica de línea de rebose (CP-01)	15 días	10/12/25	24/12/25						10/12		24/12
02.01.01.05	EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO	60 días	20/10/25	18/12/25								
02.01.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS	60 días	20/10/25	18/12/25								
02.01.01.05.01.11	Suministro y montaje de electrobomba tipo turbina vertical CP-01	30 días	19/11/25	18/12/25						19/11		18/12
02.01.03	AUTOMATIZACIÓN	113 días	09/09/25	30/12/25								
02.01.03.01	SUMINISTROS	15 días	04/11/25	18/11/25								
02.01.03.01.01	Medidor caudal tubular BB con transmisor de señal analógica DN 400	15 días	04/11/25	18/11/25						04/11		18/11
02.01.03.05	PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	57 días	04/11/25	30/12/25								
02.01.03.05.01	Configuración y Calibración de Instrumentación de Campo-CP-01	30 días	04/11/25	03/12/25						04/11		03/12
02.01.03.05.06	Capacitación y Entrenamiento	30 días	01/12/25	30/12/25						01/12		30/12



JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

Table with columns for activity ID, description, duration, start date, end date, and a Gantt chart showing activity timelines.

IMAGEN N° 08 : CADENA DE PARTIDAS CRÍTICAS AFECTADAS POR LA VARIACIÓN N° 02

El componente por efectos de la variación N° 02, retrasa su inicio del 11/09/25 al 17/09/2025 Al retrasarse su inicio del 23/10/25 al 07/11/25 produce una afectación a la ruta crítica que inicialmente finalizaba el 15/12/2025 finalizando la partida 02.01.03.05.06 ahora el 30/12/2025.

3.10 Análisis técnico de la cuantificación de la solicitud. Incluyendo línea de tiempo y análisis de la incidencia sobre los costos y plazo, según sea el caso.

Esta información ya fue informada en los numerales 3.6, 3.7 y 3.8.

3.11 Una vez, identificada una real afectación sobre el contrato de obra, se deberá analizar si dichos hechos invocados son atribuibles al contratista o no.

En función a que, acorde a lo indicado en el numeral N° 3.4 del presente informe, el presente evento compensable no es atribuible al contratista, por ser una deficiencia del expediente técnico lo cual está establecido y tipificado en el contrato del ejecutor de obra, en la CGC 4.

2. CONCLUSIONES

2.1 Resulta procedente la variación N° 02, por un monto total equivalente a 390,727.75 (trescientos noventa mil setecientos veintisiete con 75/100 soles) equivalente al 0.62% del monto del contrato original con una incidencia acumulada de aprobarse con una magnitud del 3.50%.

2.2 La presente variación origina una modificación del plazo de ejecución en quince (15) días calendario y trasladando la fecha prevista de terminación de la obra al 30 de diciembre de 2025.

3. RECOMENDACIONES

- 3.1 Se recomienda el trámite del presente documento ante la entidad para que tenga a bien de aprobar la presente variación con modificación de costo y plazo al contrato principal.
3.2 Se recomienda realizar el trámite a la premura del tiempo.

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

[Handwritten signature]

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

**4. ANEXOS**

- 4.1 Carta N° 957-2025/CRH donde el contratista adjunta el expediente técnico de la variación N° 02.
- 4.2 Programación de respaldo que sustentan la afectación de la ruta crítica.

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y  
PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25



Sucursal Perú

# PROGRAMACION DE SUSTENTO DE AFECTACIÓN DE LA RUTA CRITICA

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y  
PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25

PROGRAMA DE VARIACION 02 POR MODIFICACION Y ADECUACION DE LA CISTERNA PROYECTADA CP01

Id	EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tri 4, 2025	oct
1	T	CONTRATO PRINCIPAL: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE – MARGEN DERECHA DEL RÍO HUATANAY, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO OBRAS CIVILES – ESTRUCTURAS	670 días	vie 1/03/24	mar 30/12/25	sep	
2	1	CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m <sup>3</sup> )	649 días	vie 1/03/24	mar 9/12/25		
567	1.05	CÁMARA HÚMEDA	496 días	lun 1/07/24	sáb 8/11/25		
568	01.05.01	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	468 días	lun 1/07/24	sáb 11/10/25		
581	01.05.01.04	MUROS REFORZADOS	322 días	mar 8/10/24	lun 25/08/25		
586	01.05.01.04.02	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ muros reforzados (Cemento P-I)	68 días	lun 28/10/24	vie 3/01/25		
587	01.05.01.04.02.01	VIGAS	10 días	dom 24/11/24	vie 3/01/25		
590	01.05.01.04.03	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ vigas (Cemento P-I)	6 días	mar 19/08/25	dom 24/08/25		
591	01.05.01.04.03.01	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	1 día	dom 24/08/25	dom 24/08/25		
592	01.05.01.04.03.02	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	3 días	jue 21/08/25	sáb 23/08/25		
593	01.05.01.04.03.03	LOS MACIZAS	2 días	mar 19/08/25	mié 20/08/25		
594	01.05.01.04.04	Concreto pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ losas macizas (Cemento P-I)	8 días	lun 18/08/25	lun 25/08/25		
595	01.05.01.04.04.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	1 día	lun 25/08/25	lun 25/08/25		
598	01.05.01.05	Farrajeo frotachado 2da capa con impermeabilizante en muro interior C:A 1:3 e=5mm (Cemento P-I)	293 días	jue 14/11/24	mar 2/09/25		
602	01.05.01.05.04	Curado de concreto con material sellante	4 días	mié 2/04/25	mar 20/05/25		
609	01.05.01.05.11	PRUEBAS	30 días	jue 14/11/24	mar 15/07/25		
614	01.05.01.08	Prueba hidráulica con empleo de cisterna y equipo de bombeo para el llenado y evacuación de agua	296 días	lun 11/11/24	mar 2/09/25		
615	01.05.01.08.A	CÁMARA SECA	15 días	lun 11/11/24	dom 30/03/25		
621	01.05.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	75 días	mar 26/08/25	sáb 8/11/25		
622	01.05.02.01	Concreto f'c 175 kg/cm <sup>2</sup> para anclajes y/o dados (Ceme 1 día	6 días	mar 26/08/25	dom 31/08/25		
623	01.05.02.01.01	Encofrado (incl. habilitación de madera) para anclajes y/3 días	Concreto f'c 175 kg/cm <sup>2</sup> para gradas y/o piso simple (C.2 días	vie 29/08/25	vie 29/08/25	9/08	
624	01.05.02.01.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para veredas 4 días	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 3 días	jue 28/08/25	jue 28/08/25	08	
625	01.05.02.01.03	Encofrado (incl. habilitación de madera) para muros refc 4 días	Encofrado (incl. habilitación de madera) para muros refc 4 días	dom 31/08/25	dom 31/08/25	31/08	
626	01.05.02.01.04	COLUMNAS	22 días	mar 26/08/25	vie 29/08/25	9/08	
627	01.05.02.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	lun 1/09/25	lun 22/09/25		
628	01.05.02.02.01	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	lun 1/09/25	mié 10/09/25		
629	01.05.02.02.01.01	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	lun 8/09/25	mié 10/09/25	8/09	
630	01.05.02.02.01.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	jue 4/09/25	dom 7/09/25	09	
631	01.05.02.02.01.03	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columnas 4 días	lun 1/09/25	mié 3/09/25	3/09	
632	01.05.02.02.02	MUROS REFORZADOS	14 días	lun 1/09/25	dom 14/09/25		
633	01.05.02.02.02.01	Encofrado pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ muros refc 4 días	Encofrado pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ muros refc 4 días	jue 11/09/25	dom 14/09/25	11/09	
636	01.05.02.02.03	VIGAS	5 días	lun 15/09/25	vie 19/09/25		
637	01.05.02.02.03.01	Encofrado pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ vigas (Cem 2 días	Encofrado pre-mezclado f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> p/ vigas (Cem 2 días	jue 18/09/25	vie 19/09/25	18/09	
638	01.05.02.02.03.02	Encofrado para viga (incl. habilitación de madera)	1 día	mié 17/09/25	mié 17/09/25	17/09	

PROGRAMA DE VARIACION 02 POR MODIFICACION Y ADECUACION DE LA CISTERNA PROYECTADA CP01

Id	EDT EXPEDIENTE	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	sep	oct
1390	02.01.01.02.25	Montaje de instalacion hidraulica de la tubería para instalacion de bombeo CP-01	30 días	mar 25/11/25	mié 24/12/25		
1391	02.01.01.03	<b>TUBERÍA DE ALIVIO (CP-01)</b>	90 días	vie 26/09/25	mié 24/12/25		
1393	02.01.01.03.11	Montaje de instalacion hidraulica de tubería de alivio (C 10 días)	C 10 días	lun 15/12/25	mié 24/12/25		
1394	02.01.01.04	<b>TUBERÍA DE INSTALACION REBOSE</b>	90 días	vie 26/09/25	mié 24/12/25		
1396	02.01.01.04.07	Montaje de instalacion hidraulica de línea de rebose (CP 15 días)	CP 15 días	mié 10/12/25	mié 24/12/25		
1397	02.01.01.05	<b>EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO</b>	60 días	lun 20/10/25	jue 18/12/25		
1398	02.01.01.05.01	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS</b>	60 días	lun 20/10/25	jue 18/12/25		
1399	02.01.01.05.01.01	Suministro y montaje de electrobomba tipo turbina vertical CP-01	30 días	mié 19/11/25	jue 18/12/25		
1570	02.01.03	<b>AUTOMATIZACION</b>	113 días	mar 9/09/25	mar 30/12/25		
1571	02.01.03.01	<b>SUMINISTROS</b>	15 días	mar 4/11/25	mar 18/11/25		
1572	02.01.03.01.01	Medidor caudal tubular BB con transmisor de señal analógica DN 400	15 días	mar 4/11/25	mar 18/11/25		
1618	02.01.03.05	<b>PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA</b>	57 días	mar 4/11/25	mar 30/12/25		
1619	02.01.03.05.01	Configuracion y Calibracion de Instrumentacion de Campo-CP-01	30 días	mar 4/11/25	mié 3/12/25		
1624	02.01.03.05.06	Capacitacion y Entrenamiento	30 días	lun 1/12/25	mar 30/12/25		
3011		<b>VARIACION N°2: MODIFICACION Y ADECUACION DE CP 01</b>	127 días	sáb 26/07/25	sáb 29/11/25		
3012	1.05	<b>CISTERNA PROYECTADA CP-01 (V = 350m³)</b>	127 días	sáb 26/07/25	sáb 29/11/25		
3034	01.05.02	<b>CÁMARA SECA</b>	77 días	lun 25/08/25	dom 9/11/25		
3076	01.05.02.11	<b>ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS</b>	10 días	mar 23/09/25	jue 2/10/25		
3077	01.05.02.11.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	1 día	mar 23/09/25	mar 23/09/25		
3078	01.05.02.11.01.01	Trazo y replanteo del Mezzanine c/est.total	1 día	mar 23/09/25	mar 23/09/25	23/09	23/09
3079	01.05.02.11.02	<b>COLUMNAS</b>	1 día	mié 24/09/25	mié 24/09/25		
3080	01.05.02.11.02.01	Columnas metálicas A-36 -100x100x3mm h=2.05m (Inc. anclaje 1 día	1 día	mié 24/09/25	mié 24/09/25	24/09	24/09



Sucursal Perú

# CARTA N°957-2025/CRH

JULIO RICARDO DE OLARTE ORIHUELA  
ING. CIVIL - Reg. CIP N° 149579  
ESPECIALISTA EN COSTOS PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION

HUA-Variación N° 02 -Octubre -25

**Carta N°957-2025/CRH**

Cusco, 30 de septiembre del 2025

Señores

**Consultores Argentinos Asociados-CADIA**  
**Gerencia de Proyecto**

Cusco

**Atención : Ing. Yuly Córdova Villar****Jefa Equipo Supervisión CADIA**

**Asunto : Presentación de la Variación N°02 en relación a las**  
**variaciones de la ingeniería en la cisterna CP-01**

**Referencia : a) CARTA N°478-2024-CRH****b) CARTA N°432-2024-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****c) CARTA N°641-2024-CRH****d) CARTA N°555-2024-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****e) CARTA N°765-2024-CRH****f) CARTA N°1238-2024-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****g) CARTA N°004-2024-CRH****h) CARTA N°058-2024-CRH****i) CARTA N°895-2024-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****j) CARTA N°225-2024-CRH****k) CARTA N°1167-2024-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****l) CARTA N°347-2024-CRH****m) CARTA N°1124-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****n) CARTA N°353-2024-CRH****o) CARTA N°1168-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****p) CARTA N°788-2025-CRH****q) CARTA N°1581-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****r) CARTA N°826-2025-CRH****s) CARTA N°1609-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****t) CARTA N°841-2025-CRH****u) CARTA N°1651-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****v) CARTA N°472-2025-CRH****w) CARTA N°1238-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****x) CARTA N°788-2025-CRH****y) CARTA N°1704-2025-S-PNSU-AGUA-HUA-CUS****z) Contrato N° 001-2024-VMCS/PNSU/UIC2**

Estimada Ing. Córdova,

**El Consorcio Río Huatanay**, identificado con RUC 20612035254, con domicilio en Av. Antonio Miró Quesada 457, piso 9, distrito de Magdalena del Mar, provincia y departamento de Lima, representada por su Representante común, señor Patricio Alejandro Ricaurte Quintero, identificado con C.E. 000440429, a Usted atentamente me dirijo a fin de expresar lo siguiente:

0159

	SUPERVISIÓN CADIA SA SUCURSAL PERÚ	
	<b>RECIBIDO</b>	
Fecha:	30 SEP. 2025	
Hora:	9:25	N° de Folios: 159
Recibido Por:	[Firma]	
Firma:	[Firma]	

