

**GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE HUANCAMELICA**

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 23376-2023-CG/GRHV-SCC**

**CONTROL CONCURRENTE**  
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ASCENSIÓN**  
**ASCENSIÓN - HUANCAMELICA - HUANCAMELICA**

**“REHABILITACIÓN DEL INTERCEPTOR, BUZONES DE  
ALCANTARILLADO Y EL MURO DE PROTECCIÓN EN EL  
MALECÓN INDEPENDENCIA, DISTRITO DE ASCENSIÓN,  
PROVINCIA DE HUANCAMELICA, REGIÓN DE  
HUANCAMELICA”**

**HITO DE CONTROL N° 4 – VALORIZACIÓN N° 1**  
**PERÍODO DE EVALUACIÓN DEL HITO DE CONTROL:**  
**DEL 8 DE AGOSTO AL 17 DE OCTUBRE DE 2023**

TOMO I

**HUANCAMELICA, 26 DE OCTUBRE DE 2023**

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 23376-2023-CG/GRHV-SCC**

**“REHABILITACIÓN DEL INTERCEPTOR, BUZONES DE ALCANTARILLADO Y EL MURO DE PROTECCIÓN EN EL MALECÓN INDEPENDENCIA DISTRITO DE ASCENSIÓN PROVINCIA DE HUANCVELICA REGIÓN DE HUANCVELICA”**

**HITO DE CONTROL N° 4 – VALORIZACIÓN N° 1**

**ÍNDICE**

DENOMINACIÓN	N° Pág.
I. ORIGEN	1
II. OBJETIVO	1
III. ALCANCE	1
IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	1
V. SITUACIÓN ADVERSA	4
1. INEXISTENCIA DE BMs GEOREFERENCIADOS CON CERTIFICACIÓN IGN, NO GARANTIZARÍA EL TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASÍ COMO, UNA ADECUADA VERIFICACIÓN Y CONTROL POSTERIOR DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.	
2. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN CONDICIONES INADECUADAS E INGRESO DE MATERIALES QUE INCUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DEL SUPERVISOR, INOBSERVA LA NORMATIVA Y GENERARÍA EL RIESGO DE AFECTACIÓN A LA CALIDAD, FUNCIONALIDAD Y DURABILIDAD DE LA OBRA.	
3. EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ZONAS VULNERABLES SIN IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS Y PLAN DE CONTINGENCIA, INOBSERVA LA NORMATIVIDAD Y AFECTARÍA LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL PERSONAL QUE LABORA EN OBRA Y TERCEROS, ASÍ COMO, AFECTACIÓN DE VIVIENDAS COLINDANTES Y POSIBLES PARALIZACIONES Y RETRASOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRA.	
4. INCUMPLIMIENTO DE PROFUNDIDAD DE FUNDACIÓN DE COTA FONDO DE ZAPATA DE MURO DE CONCRETO ARMADO ESTABLECIDA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO, NO GARANTIZARÍA LA ESTABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS EJECUTADAS.	
5. DEFICIENCIAS DE CONCRETO ENDURECIDO EN CORONA Y PANTALLA DE MUROS DE CONTENCIÓN, NO GARANTIZARÍA LA RESISTENCIA Y DURABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE LA OBRA.	
6. INCUMPLIMIENTO DE LAS DIMENSIONES INSTALADAS DE ACEROS VERTICALES Y DOBLEZ DE ACEROS CON LONGITUDES NO UNIFORMES DEL TRASDÓS E INTRADÓS	



DE LA PANTALLA DE LOS MUROS DE CONCRETO ARMADO, NO GARANTIZARÍA SU RESISTENCIA POR EFECTOS DE FALLA POR FLEXIÓN.

VI.	DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL	36
VII.	INFORME DE REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	36
VIII.	INFORME DE SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES	36
IX.	CONCLUSIÓN	36
X.	RECOMENDACIONES	36
	APÉNDICE	

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



## INFORME DE HITO DE CONTROL N° 23376-2023-CG/GRHV-SCC

### **“REHABILITACIÓN DEL INTERCEPTOR, BUZONES DE ALCANTARILLADO Y EL MURO DE PROTECCIÓN EN EL MALECÓN INDEPENDENCIA DISTRITO DE ASCENSIÓN PROVINCIA DE HUANCVELICA REGIÓN DE HUANCVELICA”**

#### **HITO DE CONTROL N° 4 – VALORIZACIÓN N° 1**

#### **I. ORIGEN.**

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por la Gerencia Regional de Control de Huancavelica de la Contraloría General de la República, responsable del Control Concurrente acreditado mediante oficio n.° 0001994-2023-CG/GRHV de 4 de setiembre de 2023, registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG, con orden de servicio n.° 02-L446-2023-308, en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM “Servicio de Control Simultáneo”, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022 y sus modificatorias.

#### **II. OBJETIVOS**

##### **2.1 Objetivo general**

Determinar si la ejecución, recepción y liquidación de la intervención de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI): “Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica”, a cargo de la Municipalidad Distrital de Ascensión, se viene efectuando en cumplimiento con lo establecido en el expediente técnico, estipulaciones contractuales y normativa aplicable que corresponda.

##### **2.2 Objetivo específico**

Determinar si la valorización n.° 1 correspondiente al mes de setiembre de 2023, son concordantes con el avance físico y financiero programado y de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas para la ejecución de la IRI.

#### **III. ALCANCE**

El servicio de Control Concurrente se efectuó al Hito de control n.° 4 – Valorización n.° 1 de la obra: “Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica”, siendo el alcance del 8 de agosto al 17 de octubre de 2023, cuyo servicio de control ha sido ejecutado del 16 al 26 de octubre de 2023, en la Gerencia Regional de Control de Huancavelica, ubicada en el Jr. Antonio Raymondi n.° 247 distrito, provincia y región de Huancavelica.

#### **IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL**

El control concurrente correspondiente al Hito de Control n.° 4 – Valorización n.° 1 de la obra “Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica”, se encuentra a cargo de la Gerencia Regional de Control de Huancavelica y las actividades programadas son las siguientes:



1. Revisión del cumplimiento de requisitos para la suscripción del contrato.
2. Revisión del cumplimiento de requisitos previos para el inicio de la obra.
3. Revisión de documentación de la valorización n.° 1.
4. Visita de inspección física a la zona donde se ejecuta la IRI.

**De la suscripción del contrato**

La Municipalidad Distrital de Ascensión, en adelante la "Entidad" convocó el procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios - PEC-PROC-1-2023-MDA/CS-1, para la ejecución de la obra "Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica" en adelante la "Obra", otorgándole la buena pro al Consorcio Malecón Independencia en adelante el "Contratista", con el cual suscribió el contrato de ejecución de obra n.° 040-2023-GM/MDA de 8 de agosto de 2023, en adelante el "Contrato" por un monto contractual de S/15 051 758,29 , con un plazo de ejecución de 270 días calendarios y bajo el sistema de contratación de Precios Unitarios, cuyo resumen de metas físicas se detallan a continuación:

**Cuadro n.° 1**  
**Resumen de metas físicas**

Item	Partidas	Unidad	Total
I	Defensa Ribereña con muros de Concreto Armado	m	1 035,00
II	Rehabilitación de Red interceptor	m	1 099,00
III	Rehabilitación de buzones	und	27,00

Fuente: Expediente actualizado, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023.  
Elaborado por: Comisión de Control.

Asimismo, precisar que la suscripción del Contrato, se realizó un (1) día después de la fecha establecida (7 de agosto de 2023), inobservando el artículo 54° del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.° 071-2018-PCM y sus modificatorias, según lo señala en el informe n.° 182-2023-MDA/GM/CAySG/hrc de 8 de agosto de 2023, suscrito por el licenciado en administración Humberto Raymundo Cárdenas, en su calidad de Coordinador de Abastecimiento y Servicios Generales de la Municipalidad Distrital de Ascensión.

**De los requisitos del para el inicio de la obra**

Habiéndose suscrito el Contrato, la Entidad realizó la entrega parcial de terreno el 23 de agosto de 2023 y a su vez suscribió el Acta de Acuerdo, en la cual difieren el inicio del plazo de ejecución por no cumplir con las condiciones necesarias, en conformidad a lo establecido en el artículo 73° del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, asimismo, mediante oficio n.° 650-2023-ALC-MDA-HVCA de 13 de setiembre de 2023, la Entidad remite a esta Gerencia Regional, la documentación sustentatoria de las condiciones de inicio de obra y de la revisión, se observa que el plazo de ejecución dio inicio el 4 de setiembre de 2023, según consta el Acta de Inicio de Obra.

Asimismo, la ejecución de la Obra, inició con un (1) Inspector de Obra en adelante el "Inspector" designado por la Entidad mediante Resolución de Alcaldía n.° 199-2023/MDA de 25 de agosto de 2023 (desde el 4 de setiembre al 2 de octubre de 2023), posteriormente a ello, la Entidad celebró el contrato n.° 050-2023-GM/MDA de 2 de octubre de 2023 para la supervisión de la Obra en adelante la "Supervisión".



**De la valorización n.º 1**

Mediante carta n.º 07-INSPECTOR-AZE de 5 de octubre de 2023, el Inspector designado mediante Resolución de Alcaldía n.º 199-2023/MDA de 25 de agosto de 2023, remitió a la Entidad la valorización de ejecución de Obra n.º 1 correspondiente al mes de setiembre de 2023.

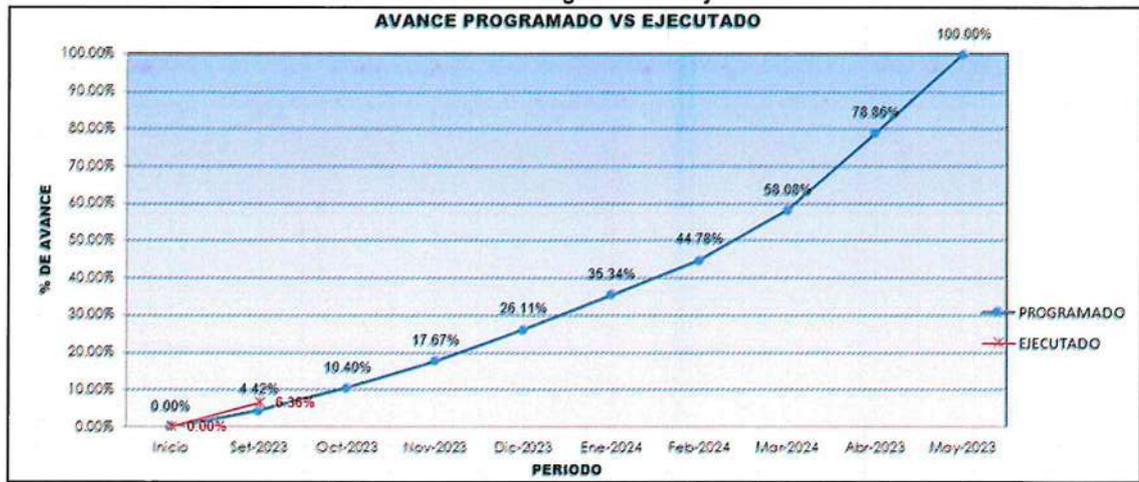
Del informe mensual del Inspector de Obra, comunica que el avance físico de la ejecución de la Obra es de 6.36% respecto al avance acumulado programado de 4.42% y concluye que la Obra se encuentra adelantada y el monto valorizado correspondiente al mes de setiembre de 2023 es de S/957 081,30, conforme se muestra a continuación:

**Cuadro n.º 2**  
**Avance programado vs Avance ejecutado**

N° Valoriz.	Período	mes	PROGRAMADO				EJECUTADO			
			Monto S/. (C/IGV)		% Avance		Monto S/. (C/IGV)		% Avance	
			Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
0	24 de Setiembre de 2023	Inicio	0.00	0.00	0.00%	0.00%	-	-	0.00%	0.00%
1	30 de Setiembre de 2023	Set-2023	664,721.37	664,721.37	4.42%	4.42%	957,081.30	957,081.30	6.36%	6.36%
2	31 de Octubre de 2023	Oct-2023	901,004.71	1,565,726.08	5.99%	10.40%				
3	30 de Noviembre de 2023	Nov-2023	1,093,675.25	2,659,401.33	7.27%	17.67%				
4	31 de Diciembre de 2023	Dic-2023	1,271,084.25	3,930,485.58	8.44%	26.11%				
5	31 de Enero de 2024	Ene-2024	1,388,368.03	5,318,853.61	9.22%	35.34%				
6	29 de Febrero de 2024	Feb-2024	1,421,117.05	6,739,970.66	9.44%	44.78%				
7	31 de Marzo de 2024	Mar-2024	2,001,448.70	8,741,419.36	13.30%	58.08%				
8	30 de Abril de 2023	Abr-2023	3,127,902.69	11,869,322.05	20.78%	78.86%				
9	31 de Mayo de 2023	May-2023	3,182,436.24	15,051,758.29	21.14%	100.00%				
<b>TOTAL S/.</b>			<b>S/.</b>	<b>15,051,758.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>S/.</b>	<b>957,081.30</b>	<b>6.36%</b>		

Fuente: Valorización n.º 1, correspondiente al mes de setiembre de 2023.  
Elaborado por: Comisión de Control.

**Cuadro n.º 3**  
**Grafica de Avance Programado vs Ejecutado**



Fuente: Valorización n.º 1, correspondiente al mes de setiembre de 2023.  
Elaborado por: Comisión de Control.

**De la visita de inspección**

Mediante oficio n.º 002377-2023-CG/GRHV de 16 de octubre de 2023, esta Entidad Fiscalizadora Superior comunicó a la Entidad, sobre la visita de inspección física a la zona de intervención de la



Obra, suscribiendo el Acta de Inspección física<sup>1</sup> n.° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023, en constatación con el presupuesto, planilla de metrados, planos y demás documentación del expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021 en adelante el "Expediente técnico" y el expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023, en adelante "Expediente actualizado", con un presupuesto de S/15 057 516,76, conforme se detalla a continuación:

**Cuadro n.° 4**  
**Resumen de Presupuesto actualizado 2023**

Item	Descripción	Parcial total (S/)
<b>01</b>	<b>Defensa Ribereña con muros de Concreto Armado</b>	<b>11 166 675,52</b>
01.01	Obras provisionales	23 885,67
01.02	Construcción de muros de protección	11 142 789,86
<b>02</b>	<b>Rehabilitación de red interceptor de buzones</b>	<b>429 440,25</b>
02.01	Rehabilitación del interceptor	334 530,67
02.02	Construcción de buzones de alcantarillado	94 909,58
<b>Costo Directo</b>		<b>11 596 115,77</b>
Gastos generales (5.04%)		584 685,85
Utilidad (5.00%)		579 805,79
<b>Sub total sin IGV</b>		<b>12 760 607,42</b>
IGV (18%)		2 296 909,34
<b>Presupuesto de obra</b>		<b>15 057 516,76</b>
Supervisión (2,62%)		395 157,01
Expediente técnico		180 000,00
<b>Presupuesto total de obra</b>		<b>15 632 673,77</b>

Fuente: Expediente actualizado, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023  
 Elaborado por: Comisión de Control.

## V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión a la documentación y visita de inspección física efectuada a la Obra, Hito de Control n.° 4 – Valorización n.° 1 se han identificado siete (7) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución de la Obra, las cuales se exponen a continuación:

- 1. INEXISTENCIA DE BMs GEOREFERENCIADOS CON CERTIFICACIÓN IGN, NO GARANTIZARÍA EL TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASÍ COMO, UNA ADECUADA VERIFICACIÓN Y CONTROL POSTERIOR DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.**

De la revisión a los estudios de topografía del Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021 y de la visita de inspección realizada a la Obra por la comisión de control, según consta el Acta de inspección n.° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023 se observa que, los estudios de topografía, no cuenta con un **hito o BM geo referenciado y fijo propio** de la Obra, contando sólo con BMs y puntos auxiliares referenciales, inobservando el numeral 3.1 - Nivelación de la Norma Técnica Geodésica para levantamientos geodésicos verticales, aprobado mediante Resolución Jefatural n.° 057-2016/IGN/UCCN de 10 de junio de 2016, el cual establece que, todos los trabajos de nivelación deben estar referidos a la Red de Nivelación Nacional que constituye la red Geodésica Vertical Oficial que tiene como superficie de referencia el nivel medio del mar, conformada por



<sup>1</sup> Acta de inspección suscrito por parte de la Municipalidad Distrital de Ascensión, ingeniero Ángel Zúñiga Espinoza (Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial), por parte del Contratista, ingeniero Luis Ángel De la Cruz Quispe (Residente de obra), ingeniero Carlos Quiroz Quispe (Ingeniero de Seguridad, Riesgo y Calidad) y por parte de la Contraloría General de la República los ingenieros Jessica Zúñiga Mendoza y el ingeniero Josev Antonov Camarena Curisínche (Jefe de Comisión e Integrante de la comisión de Control Concurrente).

Marcas de Cota Fija (MCF) o Bench Mark (BM), a continuación se muestra la topografía del Tramo I y II, sin puntos BMs certificados por el IGN:

**Galería de imágenes n.º 1**  
**Topografía Tramo I y II – Margen izquierda y Margen derecha, sin BM Geo referenciado**

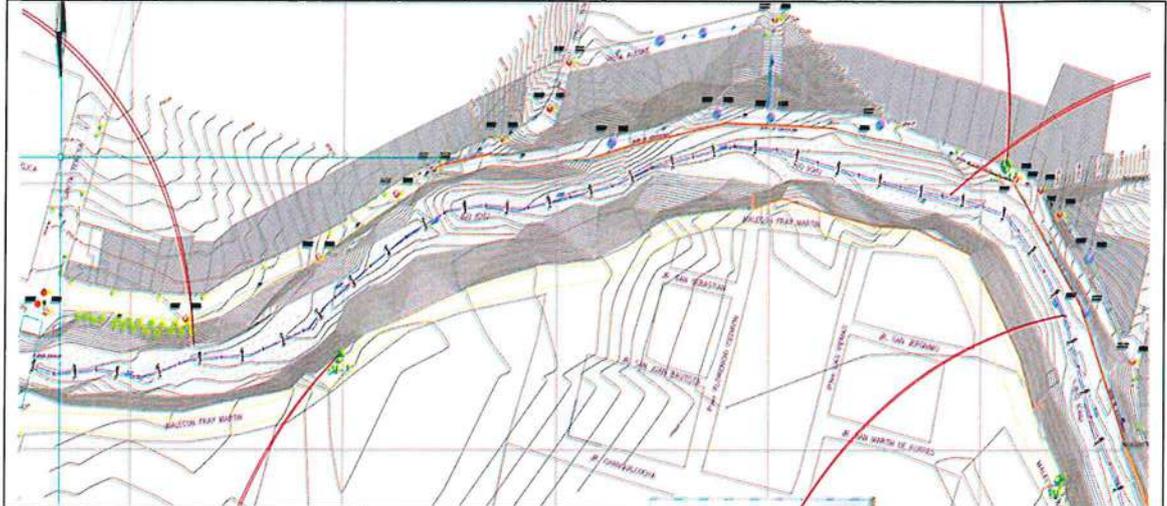


Imagen n° 1: Se observa topografía del tramo I, con puntos BMs referenciales BM1, BM2, BM3, BM4 y BM5.

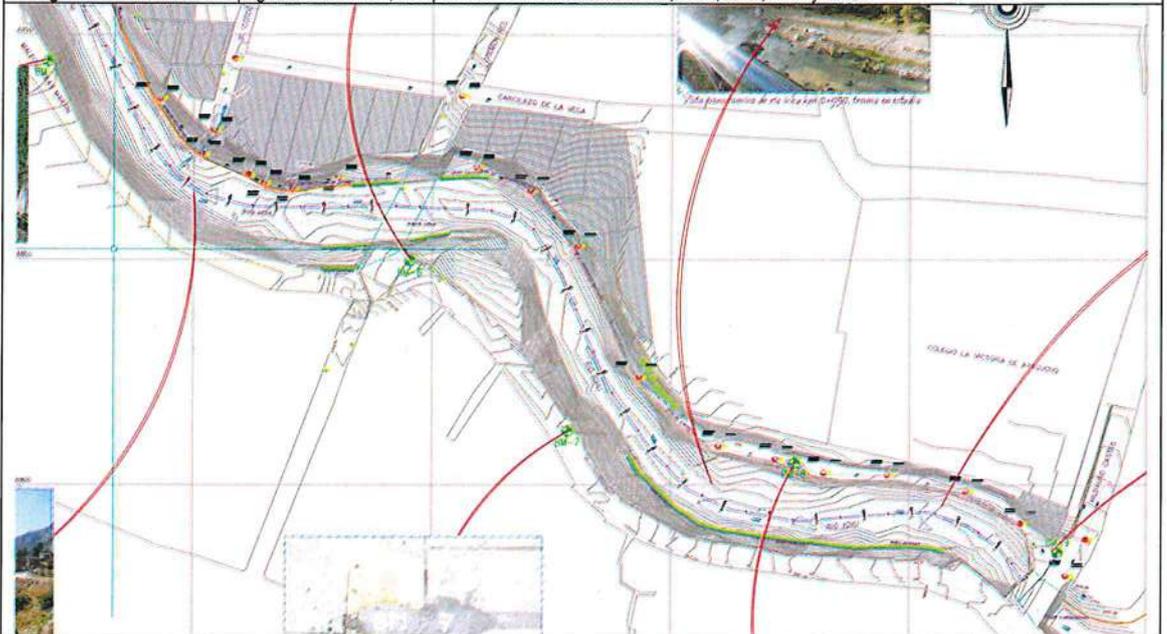
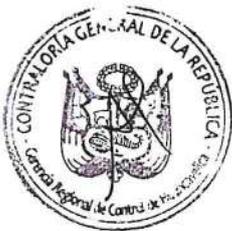


Imagen n° 2: Se observa topografía del tramo II, con puntos BMs referenciales BM6, BM7, BM8 y BM9.

Fuente: Expediente técnico aprobado con Resolución Gerencial n.º 378-2021-GMMDA de 23 de diciembre de 2021.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

*Saf.*  
*7*



Al respecto, debido a la magnitud y envergadura de la Obra, las cotas de partida y cierre de la poligonal del estudio topográfico, deberían encontrarse en referencia a la Red de Nivelación Nacional que constituye la red Geodésica Vertical Oficial, registrados por el Instituto Geográfico Nacional – IGN, de acuerdo a la clasificación de puntos geodésicos del Capítulo 3, numeral 3.1, establecidos de la Norma Técnica para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado mediante Resolución jefatural n.º 139-2015/IGN/UCCN de 28 de diciembre de 2015, el cual permita realizar un control planimétrico adecuado para determinar los niveles de piso de cada módulo o componente del Expediente técnico y la falta de consideración de BM certificados, no garantizaría un adecuado

procedimiento de replanteo topográfico para realizar verificaciones durante la ejecución de la obra y controles posteriores.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Norma Técnica Geodésica para levantamientos geodésicos verticales, aprobado mediante Resolución Jefatural n.° 057-2016/IGN/UCCN de 10 de junio de 2016.**

**Presentación**

(...)

Todos los trabajos de nivelación deben estar referidos a la Red de Nivelación Nacional que constituye la red Geodésica Vertical Oficial que tiene como superficie de referencia el nivel medio del mar, conformada por Marcas de Cota Fija (MCF) o Bench Mark (BM) distribuidos dentro del ámbito del territorio nacional a lo largo de las principales vías de comunicación terrestre.

**Capítulo 3.**

**3.1 Nivelación**

(...)

Los trabajos altimétricos, o nivelaciones de terrenos, tienen por objeto determinar la altura de sus puntos sobre una superficie de nivel, que se toma como superficie de comparación y se denominan cotas. La cota de un punto está referida al nivel del mar (altitud), denominado el Marco de Referencia Vertical. En todo trabajo ha de partirse de un punto de origen de altitud conocida o de una cota arbitraria.

- **Norma Técnica para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado mediante Resolución Jefatural n.° 139-2015/IGN/UCCN de 28 de diciembre de 2015.**

**Capítulo 3.**

**3.1 Clasificación de los puntos geodésicos**

**3.1.4 Punto Geodésico Orden "C"**

Este orden debe destinarse al establecimiento de control suplementario en áreas urbanas y rurales, al apoyo para el desarrollo de proyectos básicos de ingeniería y de desarrollo urbano-rural, así como a trabajos que se requiera una precisión a un nivel máximo de 10.00 mm.

(...)

Para los puntos geodésicos de orden "C" y los puntos de apoyo, la correlación será a través de una línea base, siguiendo los siguientes parámetros:

N° mínimo de estaciones de control de la Red Geodésica Horizontal que se debe enlazar	0	A	B	Enlace
C	1	1	1	Línea Base
Apoyo (PFCH)	1	1	1	Línea Base

**3.2.3 Monumentación**

**3.2.3.3 Puntos geodésicos sobre pilares de hormigón**

Estos puntos geodésicos se construirán de concreto ciclópeo, según modelo del anexo n.° 4<sup>2</sup>.

Para su construcción, se tomará en cuenta las características geológicas locales del suelo y las condiciones ambientales, a fin de asegurar su permanencia por un largo periodo de tiempo.

De los hechos expuestos, al no contar con la monumentación de BMs geo referenciados y fijos propios de la Obra, no se estaría garantizando un adecuado procedimiento de replanteo topográfico

<sup>2</sup> Documento incluido en Resolución que aprueba Norma Técnica



*[Handwritten signatures and initials]*

del alineamiento y profundidad de las estructuras planteadas, así como, dificultaría las verificaciones durante la ejecución de la Obra y controles posteriores.

**2. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN CONDICIONES INADECUADAS E INGRESO DE MATERIALES QUE INCUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DEL SUPERVISOR, INOBSERVA LA NORMATIVA Y GENERARÍA EL RIESGO DE AFECTACIÓN A LA CALIDAD, FUNCIONALIDAD Y DURABILIDAD DE LA OBRA.**

De la visita de inspección realizada a las instalaciones de la Obra, se evidenció varillas de acero corrugado de diámetro de 1/2", 5/8", 3/4", alambres de amarre, rollizos de madera para encofrado, los mismos que se encuentran sobre la superficie del suelo, expuestos a los agentes ambientales, como cambios bruscos de temperatura, humedad, luz solar, lluvia, propios del lugar; así como expuesto a posibles pérdidas por sustracciones de terceras personas (por encontrarse fuera del almacén), por lo que, conforme establece el artículo 4° de la Norma Técnica GE.030 Calidad en la Construcción y numeral 3.7.5 de la Norma Técnica E.060 Concreto armado del Reglamento Nacional de Edificaciones los responsables de la ejecución de la Obra, residente y supervisor, deben cumplir lo que se refiere al control de calidad y almacenamiento de materiales empleados durante la ejecución de la obra, que establece:

(...)

Las barras de acero de refuerzo, alambre, tendones y ductos metálicos se almacenarán en un lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad, tierra, sales, aceite y grasas.

(...)

Es preciso mencionar que, durante el recorrido a la Obra el 16 de octubre de 2023 se evidenció que se vienen utilizando estos materiales; no siendo recomendables para la ejecución del armado de los refuerzos de acero longitudinal y vertical en las estructuras hidráulicas (muros de concreto armado) de la Obra, ya que pueden provocar que no se garantice la calidad y durabilidad de estos trabajos, conforme se muestra en el siguiente panel fotográfico:

**Panel fotográfico n.º 1**

**Visita de inspección a las instalaciones de la Obra - Almacén**



**Fotografía n.º 1:** Almacenamiento de acero a la intemperie con presencia de óxido.

**Fotografía n.º 2:** Acero estructural con dobles con presencia de óxido.





**Fotografía n.º 3:** Acero a la intemperie con presencia de óxido.



**Fotografía n.º 4:** Acero preparado y habilitado para su colocación con presencia de óxido.



**Fotografía n.º 5:** Varillas de acero, rollizo de madera fuera de almacén de obra.



**Fotografía n.º 6:** Varillas de acero de diferentes diámetros, sobre suelo expuestas a la intemperie fuera de las instalaciones del almacén de obra.



**Fotografía n.º 7:** Varillas de acero de refuerzo instalados, con presencia de óxido instalados en



**Fotografía n.º 8:** Varillas de acero de refuerzo longitudinal con presencia de óxido en la doblez.

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Asimismo, durante la visita de inspección se pudo evidenciar el ingreso de material no seleccionado a las instalaciones de la Obra para la ejecución de la partida 01.02.02.03 Relleno compactado con material seleccionado, sin autorización previa del Supervisor, según se advierte del cuaderno de obra; y de la verificación al material, se advierte que este no cumple con las especificaciones técnicas establecidos en el expediente técnico, observándose bolonerías mayores a 10", es de precisar que, la cláusula Décima Quinta: Penalidades - Otras penalidades



del Contrato de ejecución de la Obra, establece la aplicación de penalidad en estos casos, conforme se señala:

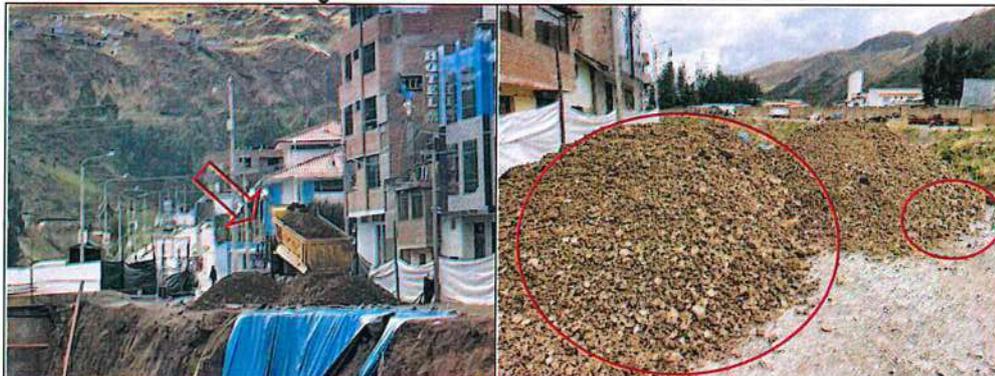
Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(..)	.....	.....	.....
5	Ingreso de materiales – Cuando el contratista ingrese materiales a la obra sin la autorización del supervisor y/o inspector de obra.	1/1000 del monto contratado	Según informe del inspector o supervisor de la obra según corresponda.
(..)	.....	.....	.....

Fuente: Contrato de ejecución de obra n.° 040-2023-GM/MDA de 8 de agosto de 2023.  
Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

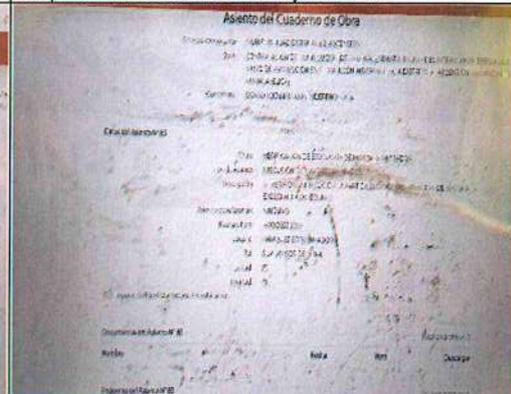
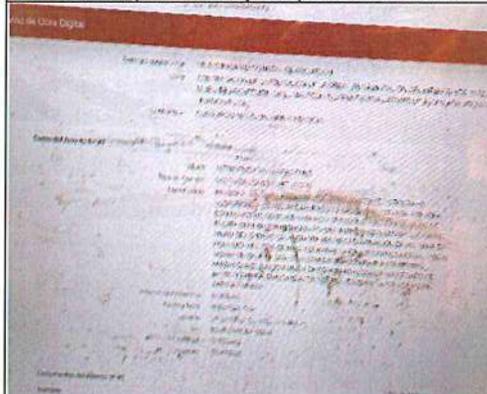
Al respecto, de la revisión al último asiento registrado por el Supervisor (asiento n.° 83 de 14 de octubre de 2023) se advierte que este no autorizó el ingreso de los materiales para la ejecución de la partida 01.02.02.03 Relleno compactado con material seleccionado, asimismo, precisar que el 16 de octubre de 2023 el Supervisor no estuvo presente en las instalaciones de la Obra; por otro lado, de la revisión a los asientos registrados por el residente de obra, se advierte que este no registro ninguna solicitud de autorización de ingreso de este material a la obra, ni el mismo día 16 de octubre de 2023, según se advierte de la revisión al asiento n.° 87 del citado día; de lo expuesto, se advierte incumplimiento de Contrato por parte del Contratista, según se muestra:

**Panel fotográfico n.° 2**  
**Ingreso de material a las instalaciones de la Obra**



**Fotografía n.° 9:** Descarga de material no seleccionado, para relleno y compactación de muro.

**Fotografía n.° 10:** Se observa material no seleccionado con presencia de bolonerías mayores a 10"



**Fotografía n.° 11:** Asiento n.° 87 de Residente de obra de 16 de octubre de 2023, no hace referencia a la autorización de ingreso de material.

**Fotografía n.° 12:** Asiento n.° 83 de Supervisor de 14 de octubre de 2023, no se evidencia autorización de materiales para el 16/10/23, fecha de ausencia en obra.

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.  
Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.



El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Decreto Supremo n.º 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, vigente desde el 6 de julio de 2018 y sus modificatorias.**

**Artículo 80.- Funciones del Inspector o Supervisor.**

80.1 La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de: (i) Velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato; (ii) La debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra; (iii) Absolver las consultas que formule el contratista. En una misma obra el supervisor no puede ser ejecutor ni integrante de su plantel técnico. (...)

80.2 El inspector o el supervisor, según corresponda, está facultado para ordenar el retiro de cualquier subcontratista y o trabajador por incapacidad o incorrecciones que a su juicio, perjudiquen la buena marcha de la obra; para rechazar y ordenar el retiro de materiales o equipos por mala calidad o por el incumplimiento de las especificaciones técnicas (...).

- **Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado con Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA de 5 de mayo de 2006 y sus modificatorias.**

**Norma G.030 – Derechos y responsabilidades.**

**Sub Capítulo III – Del profesional responsable de obra.**

- a) Administrar los procesos constructivos y cumplir con las pruebas, controles, ensayos e inspecciones necesarios para ejecutar las obras aprobadas.  
(...)
- g) Cumplir con los requisitos de calidad pactados en el Contrato y establecidos en el Proyecto.
- h) Cumplir con los códigos, normas, y reglamentos que son aplicables a la obra.  
(...)

**Sub Capítulo VI – Del Supervisor de Obra.**

**Artículo 38.-** En los casos de obras públicas, se designará un Supervisor de Obra, cuya función es la de verificar que la obra se ejecute conforme a los proyectos aprobados.  
(...)

**Artículo 40.-** Es responsabilidad del Supervisor de Obra:

- (...)
- c) Asegurar la ejecución de las pruebas, controles y ensayos, previstos en las especificaciones del Proyecto.
- d) Emitir reportes que señalen el grado de cumplimiento de los requisitos especificados en la documentación del Proyecto.  
(...)

**Norma GE.030 - Calidad de la Construcción.**

(...)

**Artículo 4.-** "(...) Las especificaciones que se establezcan para los proyectos deben incluir una descripción de los requisitos de calidad que serán aplicables a los productos intermedios y finales y definir los diferentes ensayos y pruebas, que serán de aplicación obligatoria a los procesos para asegurar la calidad del producto final".

**E.060 Concreto Armado**

**Capítulo 3: Materiales**

(...)

**3.7 Almacenamiento de materiales en obra**

3.7.5 Las barras de acero de refuerzo, alambre, tendones y ductos metálicos se almacenarán en un lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad, tierra, sales, aceite y grasas.

(...)



- Contrato n.º 040-2023-GM/MDA para la ejecución de la obra “Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica” de 8 de agosto de 2023.

**CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: PENALIDADES**

**Otras Penalidades:**

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras Penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(..)	.....	.....	.....
5	Ingreso de materiales – Cuando el contratista ingrese materiales a la obra sin la autorización del supervisor y/o inspector de obra.	1/1000 del monto contratado	Según informe del inspector o supervisor de la obra según corresponda.
(..)	.....	.....	.....

- Expediente técnico de la obra, aprobado mediante Resolución Gerencial n.º 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021.

**Especificaciones técnicas**

**01.02.02.03 Relleno compactado con material seleccionado**

**A. Descripción**

Este trabajo consiste en la colocación en capas humedeciendo el material para los trabajos de compactación, así también esta partida comprende la conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de otras canteras del material, que cumpla con los estándares requeridos para la operación, a fin del emplearlos para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas de cualquier tipo, previa la ejecución del muro de contención.

De lo expuesto, el inadecuado almacenamiento y exposición de materiales de construcción, e ingreso de materiales a las instalaciones de la Obra sin autorización del Supervisor y que incumplen las especificaciones técnicas, generarían riesgos a la propia Obra, por lo que no garantizaría la calidad, funcionalidad y durabilidad de esta, así como, el incumplimiento de la normatividad por la no aplicación de penalidades.

- EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ZONAS VULNERABLES SIN IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS Y PLAN DE CONTINGENCIA, INOBSERVA LA NORMATIVIDAD Y AFECTARÍA LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL PERSONAL QUE LABORA EN OBRA Y TERCEROS, ASÍ COMO, AFECTACIÓN DE VIVIENDAS COLINDANTES Y POSIBLES PARALIZACIONES Y RETRASOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRA.**

De la información obtenida en la visita de inspección física, cuyos resultados se registraron en el acta de inspección física a la Obra de 16 de octubre de 2023, la comisión de control evidenció, trabajos de excavación para las estructuras planteadas, vaciado de solado, armado de acero para zapatas y pantalla, encofrado de zapatas y encofrado de pantalla, vaciado de concreto f'c=210 Kg/cm2 en los muros de concreto armado Tipo I, en la margen izquierda del río Ichu entre las progresivas 0+100 al 0+160 aproximadamente, dichos trabajos se efectúan al pie de talud de más de seis (6) metros de altura aproximadamente (zona vulnerable)<sup>3</sup> y no cuentan con la señalización que adviertan los riesgos y peligros que puedan presentarse, situación que afectaría la integridad física de trabajadores y/o terceras personas que transitan por las zonas de las viviendas colindantes a la Obra.

La falta de señalización en los citados espacios de trabajo y accesos, podrían generar accidentes

<sup>3</sup> Talud de más de seis (6) metros de altura, laderas empinadas, sin vegetación, con predominancia de suelos sueltos, laderas empinadas.



o sufrir algún daño (ante posibles deslizamientos y/o derrumbes de talud), situación que inobserva el numeral 7.7 Señalización, de la normativa G-050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, que establece:

(...)

Se deben tomar todas las medidas necesarias para proteger a las personas que transiten por las distintas áreas y sus inmediaciones, de todos los peligros que puedan derivarse de las actividades desarrolladas (...)

Asimismo, no cuentan con las entibaciones y/o calzaduras correspondientes que brinde seguridad a las edificaciones colindantes ante eventuales derrumbes y deslizamiento de talud, inobservando el numeral 7.2.4 de la norma CE.020 Estabilización de Suelos y Taludes y el numeral 39.12 de la norma E.050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, que establece:

#### 7.2.4 Entibaciones

(...)

Se debe emplear entibaciones en toda obra, que requiera excavaciones de materiales deleznales que ponga en riesgo la vida humana. Este sistema será del tipo temporal durante el proceso constructivo de obras de ingeniería civil (...)

#### 39.12 Calzaduras

39.12.1. Las calzaduras son estructuras provisionales que se diseñan y construyen para sostener las cimentaciones vecinas y el suelo de la pared expuesta, producto de las excavaciones efectuadas.

39.12.2. Tienen por funciones prevenir las fallas por inestabilidad o asentamiento excesivo y mantener la integridad del terreno colindante y de las obras existentes en él, hasta que entren en funcionamiento las obras de sostenimiento definitivas.

39.12.3. Las calzaduras están constituidas por paños de concreto que se construyen horizontalmente en forma alternada y progresiva, cuidando de no hacer coincidir los paños entre dos filas horizontales consecutivas.

(...)

Al respecto, también precisar que, se vienen realizando excavaciones o corte de talud, para la cimentación de las estructuras hidráulicas planteadas en el tramo I de la margen izquierda del río Ichu, sin estructuras de sostenimiento y sin el monitoreo de excavación correspondiente en zonas vulnerables y de riesgo, inobservando los numerales 39.2, 39.7.1 y 39.9.1 del capítulo VI de la norma E.050 Suelos y cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual establece lo siguiente:

#### 39. Sostenimiento de excavaciones

(...)

39.2 Las excavaciones verticales de más de 1,50 m de profundidad, medidas a partir del nivel de terreno natural en el momento de iniciar la excavación, requeridas para alcanzar los niveles del proyecto (zanjas, sótanos y cimentaciones) no deben permanecer sin sostenimiento (...)

(...)

39.7.1 No se permiten excavaciones sin soporte cualquiera que fuera su profundidad, si las mismas reducen la capacidad de carga o producen inestabilidad en las cimentaciones vecinas.

(...)

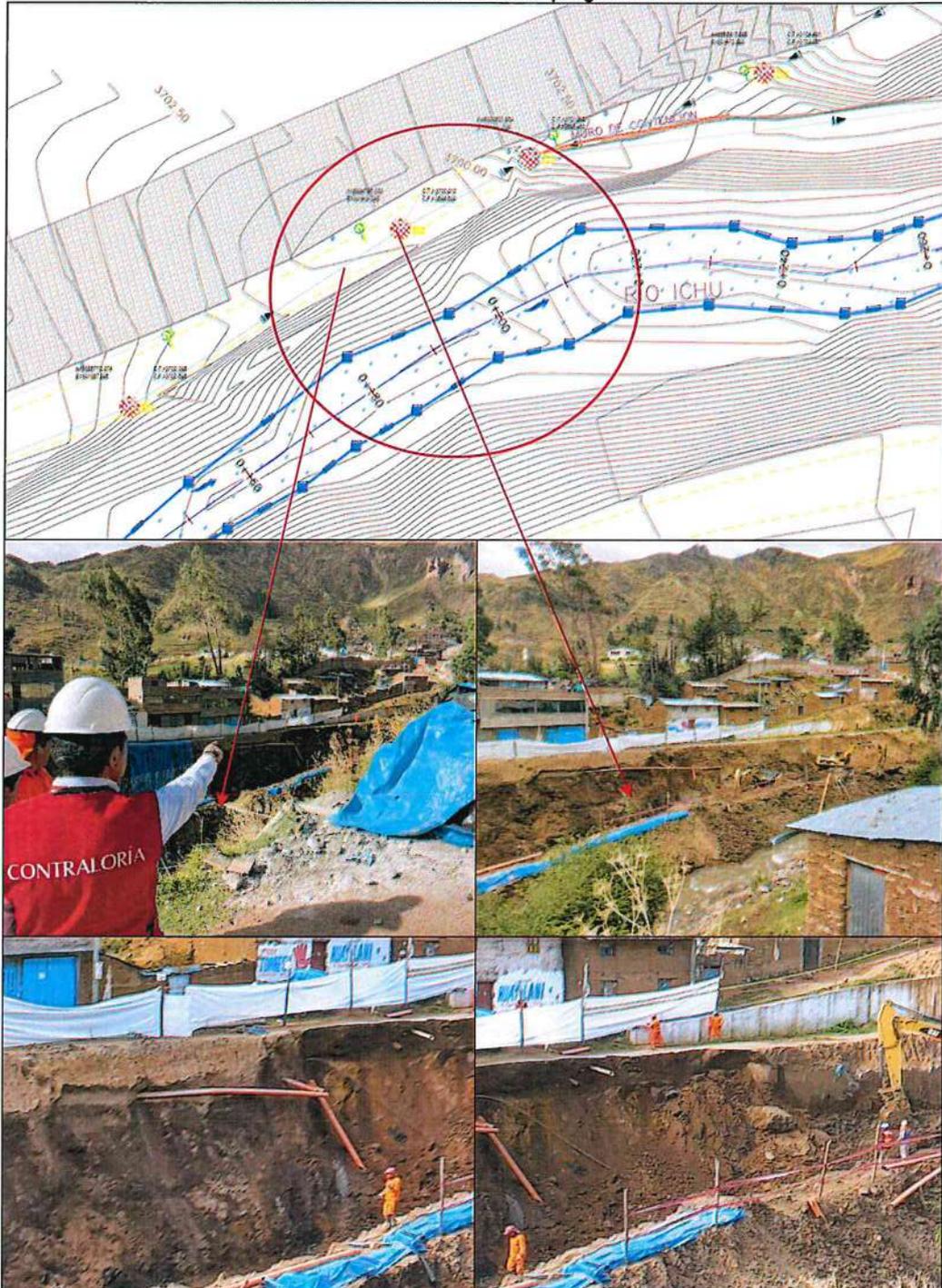
39.9.1 El constructor efectúa de manera permanente el monitoreo de los trabajos de toda excavación y verifica si se producen o no deformaciones en las estructuras adyacentes existentes a fin de tomar las medidas correctivas del caso de manera oportuna.

Cabe señalar que, durante el recorrido realizado a las instalaciones de la Obra, se observó el deslizamiento de talud ubicada entre las progresivas 0+190 al 0+210 aproximadamente, debido a



los trabajos de excavación para corte de talud con maquinaria, afectando directamente a las viviendas colindantes, conforme se muestra a continuación:

Panel fotográfico n.º 3  
Deslizamiento de talud entre las progresivas 0+180 a 0+210



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*





Se aprecia trabajos de excavación al pie de talud mayor a seis (6) metros de altura, sin la colocación de señalizaciones de seguridad y entibaciones de protección de edificaciones colindantes entre las progresivas 0+040 al 0+180 y zona de deslizamiento de talud por trabajos de corte entre las progresivas 0+190 al 0+210 aproximadamente.

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Al respecto, se debe indicar que el Contratista cuenta con el informe técnico preliminar de riesgos del proceso de ejecución de Obra n.° 001-2023, remitido al Supervisor de Obra el 4 de octubre de 2023 y de la revisión al citado informe, no se observa un análisis detallado cualitativo y cuantitativo por sectores y tramos intervenidos, como son la asignación de riesgos, análisis de mitigación de riesgos, estrategia seleccionada, plan de acciones a realizar y la asignación de riesgo (Entidad – Contratista), así como, no existe un plan de contingencia ante posibles emergencias y/o eventos de riesgo que podrían producirse, conforme lo señala el Lineamiento para la formulación y aprobación de los planes de contingencia, aprobado mediante Resolución Ministerial n.° 188-2015-PCM de 11 de agosto de 2015.

La falta de implementación de gestión de riesgos y el plan de contingencia durante la ejecución de la Obra, así como, la aprobación por parte de las autoridades competentes, conforme lo señala el enfoque integral de gestión de riesgos (identificar riesgos, analizar riesgos, planificar la respuesta a riesgos y asignar riesgos) de la Guía del PMBook del PMI® de Project Management Institute y el literal a) del artículo 6° de la Ley n.° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), componentes y procesos de la Política Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres<sup>4</sup>, podría ocasionar posibles retrasos y paralizaciones de la Obra y que no

<sup>4</sup> Ley n.° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)

(...)

Artículo 6°

- a. Gestión prospectiva: es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio.

se ejecute en los plazos establecidos, situación que fue advertida por esta Gerencia Regional de Control en el informe de Hito de Control n.° 4908-2023-CG/GRHV, notificado al titular del Entidad mediante oficio n.° 000510-2023-CG/GRHV de 13 de abril de 2023.

Precisar que, conforme lo señalado en el Contrato de ejecución de la Obra, la cláusula Décima Quinta: Penalidades - Otras penalidades, establece lo siguiente:

*Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:*

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(..)	.....	.....	.....
3	Seguridad de Obra y Señalización – Cuando el contratista no cuente con los dispositivos de seguridad den la obra, tanto peatonal o vehicular incumpliendo las normas, además de las señalizaciones solicitadas por la MTP. La multa diaria será:	Cinco por mil (5/1000) del monto de valorización del periodo por cada día de dicho impedimento	Según informe del inspector o supervisor de la obra según corresponda.
(..)	.....	.....	.....

Fuente: Contrato de ejecución de obra n.° 040-2023-GM/MDA de 8 de agosto de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Al respecto, es de precisar que, dicha situación no pudo ser advertida por el Supervisor de Obra, ya que el 16 de octubre de 2023 no se constituyó a las instalaciones de la Obra, según consta el Acta de Constatación n.° 002-2023-CG/GRHV-JZM, por lo que se advierte, el incumplimiento de Contrato por parte del Contratista y la no aplicación de la penalidad correspondiente, que podría ocasionar un posible perjuicio económico al Estado, precisar que no hay asiento del Supervisor el 16 de octubre de 2023 por ausencia en Obra.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado con Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA de fecha 5 de mayo de 2006 y modificado con Decreto Supremo n.° 017-2012-VIVIENDA de 9 de noviembre de 2012.**

**NORMA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES**

**Capítulo VI: Problemas especiales de cimentación**

**Artículo 39.- Sostenimiento de excavaciones**

(...)

39.2 Las excavaciones verticales de más de 1,50 m de profundidad, medidas a partir del nivel de terreno natural en el momento de iniciar la excavación, requeridas para alcanzar los niveles del proyecto (zanjas, sótanos y cimentaciones) no deben permanecer sin sostenimiento, salvo que el EMS realizado por el PR determine que no es necesario efectuar obras de sostenimiento, de acuerdo a lo indicado en el numeral 39.8.

(...)

**39.7 Excavaciones sin estructuras de sostenimiento**

39.7.1 No se permiten excavaciones sin soporte cualquiera que fuera su profundidad, si las mismas reducen la capacidad de carga o producen inestabilidad en las cimentaciones vecinas.

(...)

**39.9 Monitoreo de la Excavaciones**

39.9.1 El constructor efectúa de manera permanente el monitoreo de los trabajos de toda excavación y verifica si se producen o no deformaciones en las estructuras adyacentes existentes a fin de tomar las medidas correctivas del caso de manera oportuna.

**39.12 Calzaduras**

39.12.1. Las calzaduras son estructuras provisionales que se diseñan y construyen para sostener las cimentaciones vecinas y el suelo de la pared expuesta, producto de las excavaciones efectuadas.



39.12.2. Tienen por funciones prevenir las fallas por inestabilidad o asentamiento excesivo y mantener la integridad del terreno colindante y de las obras existentes en él, hasta que entren en funcionamiento las obras de sostenimiento definitivas.

39.12.3. Las calzaduras están constituidas por paños de concreto que se construyen horizontalmente en forma alternada y progresiva, cuidando de no hacer coincidir los paños entre dos filas horizontales consecutivas.

(...)

**NORMA CE.020 ESTABILIZACIÓN DE SUELOS Y TALUDES**

**7. Taludes**

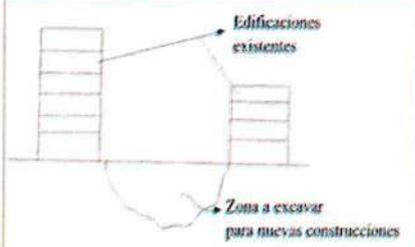
(...)

**7.2.4 ENTIBACIONES**

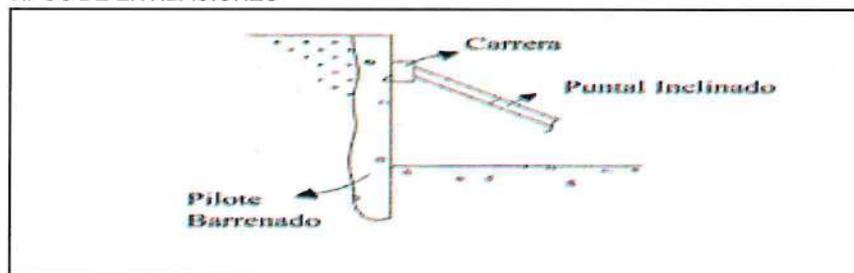
Se debe emplear entibaciones en toda obra, que requiera excavaciones de materiales deleznable que ponga en riesgo la vida humana. Este sistema será del tipo temporal durante el proceso constructivo de obras de ingeniería civil. (...)"

**8.9 ENTIBACIONES**

**EXCAVACIONES TÍPICAS QUE REQUIEREN ENTIBACIÓN**

Descripción	Esquema
Excavaciones en zonas con construcciones cercanas	 <p>The diagram shows a cross-section of the ground with several rectangular blocks representing existing buildings. Below the ground level, a semi-circular area is outlined and labeled 'Zona a excavar para nuevas construcciones'. Arrows point from the text 'Edificaciones existentes' to the blocks above ground.</p>

**TIPOS DE ENTIBACIONES**



**G.050 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION**

**7.5 Tránsito peatonal dentro del lugar de trabajo y zonas colindantes**

Se deben tomar todas las medidas necesarias para proteger a las personas que transiten por las distintas áreas y sus inmediaciones, de todos los peligros que puedan derivarse de las actividades desarrolladas.

El ingreso y tránsito de personas ajenas a los trabajos de construcción, debe ser guiado por un representante designado por el jefe de obra, haciendo uso de casco, gafas de seguridad y botines con punteras de acero, adicionalmente el prevencionista evaluará de acuerdo a las condiciones del ambiente de trabajo la necesidad de usar equipos de protección complementarios.

(...)

**7.7 Señalización**

Siempre que resulte necesario se deben adoptar las medidas necesarias y precisas para que la obra cuente con la suficiente señalización.



Se considera señalización de seguridad y salud en el trabajo, a la que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación relativa a la seguridad y salud del trabajador o a una situación de emergencia, mediante una señal en forma de panel, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

Sin perjuicio de lo dispuesto específicamente en las normativas particulares, la señalización de seguridad y salud en el trabajo debe utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia previsible y las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no debe considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y debe utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar o reducir los riesgos suficientemente. Tampoco debe considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Se deben señalar los sitios de riesgo indicados por el prevencionista, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.

Las señales deben cumplir lo indicado en la NTP 399.010 SEÑALES DE SEGURIDAD. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad.

Parte 1: reglas para el diseño de las señales de seguridad.

Los tipos de señales con que debe contar la obra se indican a continuación:

Señal de prohibición, a aquella que prohíbe un comportamiento susceptible de generar una situación de peligro.

Señal de advertencia, la que advierte de una situación de peligro.

Señal indicativa, la que proporciona otras informaciones distintas de las previstas en los puntos anteriores.

Estas pueden presentarse de diversas formas:

Señal en forma de panel, la que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

Señal luminosa, la emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.

Señal acústica: una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.

Comunicación verbal: un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.

Señal gestual: un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan peligro para los trabajadores.



En horas nocturnas se utilizarán, complementariamente balizas de luz roja, en lo posible intermitentes.  
(...)

- **Ley n.° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)**

(...)

**Artículo 6° Componentes y procesos de la Política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres**

(...)

- a. **Gestión prospectiva:** Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio.

(...)

- **Lineamiento para la formulación y aprobación de los planes de contingencia, aprobado mediante Resolución Ministerial n.° 188-2015-PCM de 11 de agosto de 2015.**

**5.2. Contenido de los Planes de Contingencia**

- a) Escenario definido
- b) Procedimiento de coordinación
- c) Procedimiento de alerta
- d) Procedimiento de movilización
- e) Procedimiento de respuesta
- f) Recursos financieros, logísticos y humanos
- g) Mecanismos de evaluación

- **Contrato n.° 040-2023-GM/MDA para la ejecución de la obra “Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica” de 8 de agosto de 2023.**

**CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: PENALIDADES**

**Otras Penalidades:**

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(..)	.....	.....	.....
3	Seguridad de Obra y Señalización – Cuando el contratista no cuente con los dispositivos de seguridad den la obra, tanto peatonal o vehicular incumpliendo las normas, además de las señalizaciones solicitadas por la MTP. La multa diaria será:	Cinco por mil (5/1000) del monto de valorización del periodo por cada día de dicho impedimento	Según informe del inspector o supervisor de la obra según corresponda.
(..)	.....	.....	.....

- **Expediente técnico de la obra, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021.**

**Especificaciones técnicas**

**01.02.01.01 Señalización temporal de seguridad**

**A. Descripción**

La señalización se entiende como el conjunto de estímulos que condicionan la actuación de quien los recibe frente a las circunstancias de peligro que se desea resaltar, para que sean eludidos. La señalización de seguridad suministra indicaciones relativas a la seguridad de personas y bienes, la



señalización pueden ser en símbolos de seguridad, advertencia, salvamiento, prohibición y de obligación, también ser utilizada como medida correctiva o medida preventiva en el ambiente laboral, y se ha investigado sobre las características de la señalización y criterios a seguir, así como la importancia de utilizar la señalización antes que ocurran accidentes o incidentes, utilizarla de manera preventiva. Es claro que la señalización es una herramienta considerablemente útil y puede evitar accidentes siempre debe estar conformado un plan de prevención y debe ser debidamente acompañada por otras formas y herramientas de prevención de accidentes para llevarse a cabo y correctamente la señalización. Antes de realizar un plan de señalización, contra riesgos y accidentes se debe investigar sobre las diferentes áreas a proteger, todos los trabajadores afectados y en si un estudio completo para poder atacar el problema con las técnicas recomendadas y siguiendo un orden específico que traerá más eficiencia al proceso evitando cadentes y no interfiriendo con los actos de los operarios.

La señalización nunca elimina un riesgo, solamente lo resalta. Por lo tanto, nunca da seguridad efectiva o real. Debe emplearse como técnica complementaria de las medidas de control, con buen criterio y sentido común para que no pierda su efecto preventivo; la utilización incorrecta puede eliminar su eficacia.

(...)

#### Señales de Seguridad

Son aquellas que resultan de la combinación de una forma geométrica, un color y un símbolo o pictograma, con un significado determinado en relación con la información que se quiere comunicar de forma simple y rápida. Es el método de señalización más ampliamente usado.

Según su significado, las señales se clasifican de:

- PROHIBICIÓN: Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- OBLIGACIÓN: Obligan a un comportamiento determinado.
- PREVENCIÓN: Advierten de un peligro.
- INFORMACIÓN: Pueden proporcionar una indicación relativa a seguridad, emergencias (salidas de emergencia, situación de los puestos de primeros auxilios o de dispositivos de emergencia, etc.) o equipos contra incendio.

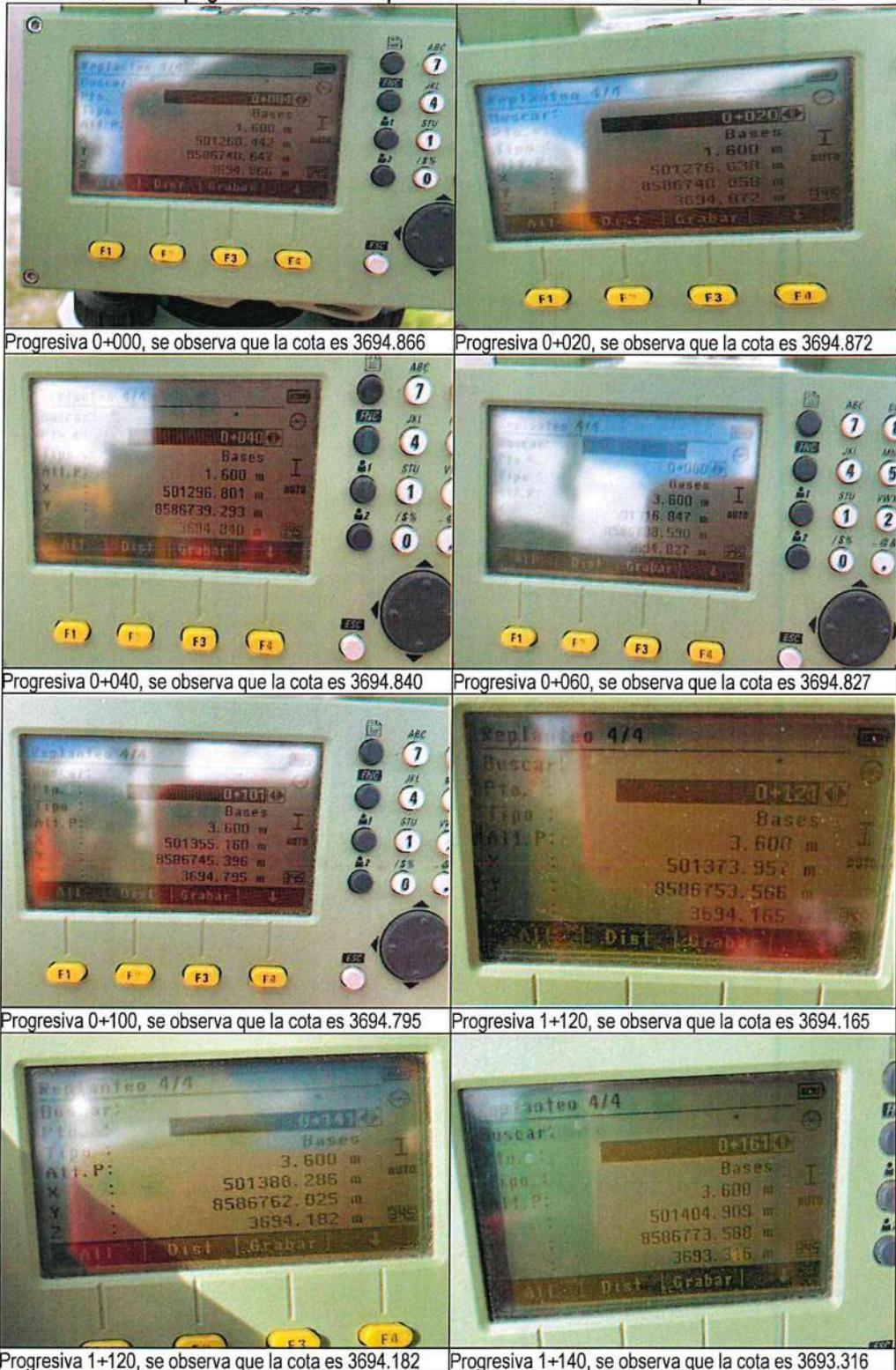
De lo expuesto, afectaría la integridad física del personal que labora en obra y terceros, así como, afectación de viviendas colindantes, así como, posibles paralizaciones y retrasos en la ejecución de obra.

#### 4. INCUMPLIMIENTO DE PROFUNDIDAD DE FUNDACIÓN DE COTA FONDO DE ZAPATA DE MURO DE CONCRETO ARMADO ESTABLECIDA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO, NO GARANTIZARÍA LA ESTABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS EJECUTADAS.

De la revisión de los planos de planta y secciones, Lámina S-015 de la margen izquierda del río Ichu – Tramo I (Malecón Independencia), contenidos en el expediente técnico aprobado por la Entidad mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021 y de la visita de inspección técnica realizada a la obra el lunes 16 y martes 17 de octubre de 2023, se verificó las cotas de profundidad de cimentación de los muros de concreto armado tipo I (altura=6m. según diseño), ejecutados desde la progresiva 0+000 a la progresiva 0+160, con ayuda del topógrafo (personal de obra del contratista) y estación total marca Leica TS06 Plus (equipo proporcionado por el contratista) ubicado en el BM -1 referencial del Puente Essalud – Tramo I, tal como se puede observar en las siguientes imágenes:



**Panel fotográfico n. ° 4**  
**Lectura topográfica de cotas de profundidad de cimentación de zapatas de muros**



*Ref.*

*12*



Fuente: Acta de constatación n. ° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.  
Elaborado por: Comisión de Control.

Al respecto, se ha verificado que la cota fondo de zapata de los muros de concreto armado Tipo I ejecutados, no corresponden con las cotas de fondo zapata establecido en los planos del

expediente técnico (lámina S-015) y planos de replanteo (facilitada por el contratista), existe una variación de la profundidad de fundación de -1.005m hasta 0.385m; es decir, la profundidad de fundación de las estructuras hidráulicas ejecutadas se encuentran por debajo y encima de la profundidad de fundación que se establece en los planos del expediente técnico, tal como se puede observar en la siguiente tabla (comparativo y diferencias de las cota fondo zapatas en campo, en planos expediente y planos replanteo no aprobado), conforme se detalla a continuación:

**Cuadro n.º 1**  
**Diferencias de cotas fondo de zapata – Muros de Concreto Armado Tramo I – Margen izquierda**

PROG.	COTA FONDO DE ZAPATAS – MARGEN IZQUIERDA (TRAMO I)					DIFERENCIA (A-B)	TIPO DE MURO C°A°
	COTA FONDO DE ZAPATA VERIFICADA EN CAMPO		COTA FONDO DE ZAPATA EXPEDIENTE TÉCNICO (B)	COTA FONDO DE ZAPATA REPLANTEADO (Sin aprobación y sustento)			
	Cota talón superior intradós	Rectificada (-1.80) (A)		En gabinete	En campo		
0+000	3694.865	3693.065	3694.000	3692.915	3693.015	-0.935	Tipo I
0+020	3694.872	3693.072	3694.000	3692.915	3693.015	-0.928	Tipo I
0+040	3694.840	3693.040	3694.000	3692.915	3693.015	-0.964	Tipo I
0+060	3694.827	3693.027	3694.000	3692.915	3693.015	-0.973	Tipo I
0+080	3694.804	3693.004	3694.000	3692.915	3693.015	-0.996	Tipo I
0+100	3694.795	3692.995	3694.000	3692.915	3693.015	-1.005	Tipo I
0+120	3694.165	3692.365	3692.000	3692.265	3692.365	0.365	Tipo I
0+140	3694.182	3692.382	3692.000	3692.265	3692.365	0.385	Tipo I
0+160	3693.315	3691.515	3692.000	3692.265	3691.465	-0.485	Tipo I

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

Precisar que, durante la visita de inspección realizada por la comisión de control, el residente de Obra adjuntó la carta n.º 05-AZE-INSPECTOR de 27 de setiembre de 2023 del inspector de Obra dirigido al Contratista, cuyo asunto es la aprobación de la modificación del alineamiento del muro de contención, sin embargo, este documento no es sustento de modificación de las cotas de profundidad de la cimentación, para ello, es necesario contar con estudios y/o informe de cálculo de socavaciones, en cada sección transversal para cada tramo I y II, considerando las características del flujo y granulometría del lecho del río, asimismo, de la topografía del cauce (perfil longitudinal línea thalweg) se observa, variaciones considerables en las pendientes para determinar las socavaciones en cada sección transversal, señalar que, estos resultados determinan la altura de cimentación y dimensionamiento de las estructuras antisocavantes propuestas, conforme lo señala el numeral II.3 De la Guía metodológica para proyectos de protección y/o control de inundaciones en áreas agrícolas o urbanas del Ministerio de Economía y finanzas de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público – DGPM, 2006, de esta manera garantizar la estabilidad de las estructuras.

A continuación, se muestra el cuadro comparativo de secciones con las cotas de fondo de las zapatas del muro de concreto armado, según expediente técnico, replanteo en gabinete y campo, por lo que, se advierte que, el Contratista estaría ejecutando la Obra, sin el control técnico adecuado para la fundación de las estructuras hidráulicas planteadas, situación que, no garantizaría la estabilidad de las estructuras y no cumpliría con el objetivo, el cual es la protección de las zonas beneficiarias con el proyecto.



Galería de imágenes n.º 2

Diferencias de cotas fondo de zapata – Muros de Concreto Armado Tramo I – Margen izquierda

Secciones - Cota Fondo Expediente Técnico	Secciones - Cota Fondo Replanteado gabinete (Sin aprobación)	Secciones - Cota Fondo Replanteado campo (Sin aprobación)									
<p>Km 0+000.00 SECCIÓN 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>71.71</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 8704.00 CC: 8694.00</p> <p>Distancia ESC: 1/500</p>	Material	Area	Volumen	CORTE	71.71	0.00	RELLENO	31.83	0.00	<p>PROGRESIVA: 0+000 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8704.00 m C.S.P.: 8694.00 m</p>	<p>PROGRESIVA: 0+000 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8704.00 m C.S.P.: 8694.00 m</p>
Material	Area	Volumen									
CORTE	71.71	0.00									
RELLENO	31.83	0.00									
<p>Km 0+020.00 SECCIÓN 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>45.06</td> <td>1167.67</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>636.57</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 8699.19 CC: 8694.00</p> <p>Distancia ESC: 1/500</p>	Material	Area	Volumen	CORTE	45.06	1167.67	RELLENO	31.83	636.57	<p>PROGRESIVA: 0+020 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8699.19 m C.S.P.: 8694.00 m</p>	<p>PROGRESIVA: 0+020 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8699.19 m C.S.P.: 8694.00 m</p>
Material	Area	Volumen									
CORTE	45.06	1167.67									
RELLENO	31.83	636.57									
<p>Km 0+040.00 SECCIÓN 3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>60.82</td> <td>1058.84</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>636.57</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 8700.67 CC: 8694.00</p> <p>Distancia ESC: 1/500</p>	Material	Area	Volumen	CORTE	60.82	1058.84	RELLENO	31.83	636.57	<p>PROGRESIVA: 0+040 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8700.67 m C.S.P.: 8694.00 m</p>	<p>PROGRESIVA: 0+040 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8700.67 m C.S.P.: 8694.00 m</p>
Material	Area	Volumen									
CORTE	60.82	1058.84									
RELLENO	31.83	636.57									
<p>Km 0+060.00 SECCIÓN 4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>63.16</td> <td>1259.89</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>636.57</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 8700.86 CC: 8694.00</p> <p>Distancia ESC: 1/500</p>	Material	Area	Volumen	CORTE	63.16	1259.89	RELLENO	31.83	636.57	<p>PROGRESIVA: 0+060 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8700.86 m C.S.P.: 8694.00 m</p>	<p>PROGRESIVA: 0+060 ESCALA: 1/200</p> <p>C.T.: 8700.86 m C.S.P.: 8694.00 m</p>
Material	Area	Volumen									
CORTE	63.16	1259.89									
RELLENO	31.83	636.57									

*Sof*

*2*



Secciones - Cota Fondo Expediente Técnico	Secciones - Cota Fondo Replanteo gabinete (Sin aprobación)	Secciones - Cota Fondo Replanteo campo (Sin aprobación)									
<p>Km 0+080.00 SECCIÓN 5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volamen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>56.17</td> <td>1171.78</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>618.55</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 3699.95 CC: 3694.00</p> <p>INSTANCIA ESCA: 1/500</p>	Material	Area	Volamen	CORTE	56.17	1171.78	RELLENO	31.83	618.55	<p>PROGRESIVA: 0+080 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>	<p>PROGRESIVA: 0+080 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>
Material	Area	Volamen									
CORTE	56.17	1171.78									
RELLENO	31.83	618.55									
<p>Km 0+100.00 SECCIÓN 6</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volamen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>55.15</td> <td>1075.51</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>619.86</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 3700.17 CC: 3694.00</p> <p>INSTANCIA ESCA: 1/500</p>	Material	Area	Volamen	CORTE	55.15	1075.51	RELLENO	31.83	619.86	<p>PROGRESIVA: 0+100 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>	<p>PROGRESIVA: 0+100 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>
Material	Area	Volamen									
CORTE	55.15	1075.51									
RELLENO	31.83	619.86									
<p>Km 0+120.00 SECCIÓN 7</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volamen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>47.84</td> <td>999.53</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>624.96</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 3696.96 CC: 3692.00</p> <p>INSTANCIA ESCA: 1/500</p>	Material	Area	Volamen	CORTE	47.84	999.53	RELLENO	31.83	624.96	<p>PROGRESIVA: 0+120 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>	<p>PROGRESIVA: 0+120 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>
Material	Area	Volamen									
CORTE	47.84	999.53									
RELLENO	31.83	624.96									
<p>Km 0+140.00 SECCIÓN 8</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volamen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>54.28</td> <td>1009.11</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>622.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 3698.12 CC: 3692.00</p> <p>INSTANCIA ESCA: 1/500</p>	Material	Area	Volamen	CORTE	54.28	1009.11	RELLENO	31.83	622.50	<p>PROGRESIVA: 0+140 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>	<p>PROGRESIVA: 0+140 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>
Material	Area	Volamen									
CORTE	54.28	1009.11									
RELLENO	31.83	622.50									
<p>Km 0+160.00 SECCIÓN 9</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Area</th> <th>Volamen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTE</td> <td>41.24</td> <td>955.26</td> </tr> <tr> <td>RELLENO</td> <td>31.83</td> <td>636.57</td> </tr> </tbody> </table> <p>CT: 3696.85 CC: 3692.00</p> <p>INSTANCIA ESCA: 1/500</p>	Material	Area	Volamen	CORTE	41.24	955.26	RELLENO	31.83	636.57	<p>PROGRESIVA: 0+160 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>	<p>PROGRESIVA: 0+160 ESCALA: 1/200</p> <p>ESCA: 1/200</p>
Material	Area	Volamen									
CORTE	41.24	955.26									
RELLENO	31.83	636.57									

Fuente: Secciones transversales, Expediente técnico, replanteo gabinete y campo.  
Elaborado por: Comisión de Control.

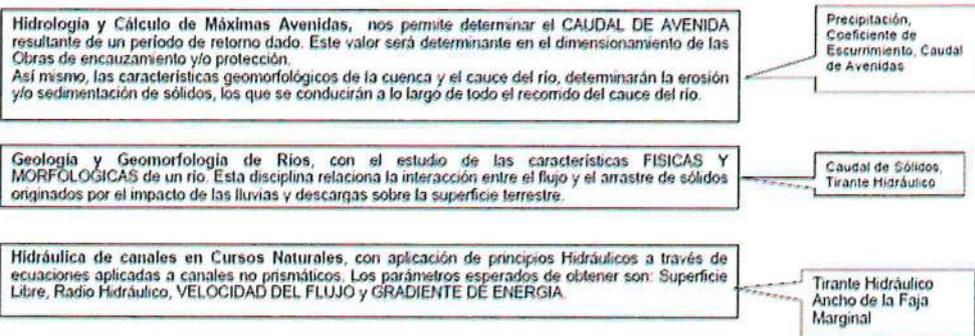


El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Guía metodológica para proyectos de protección y/o control de inundaciones en áreas agrícolas o urbanas, publicada por el Ministerio de Economía y finanzas de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público – DGPM, 2006**

### II.3 Relación de la hidráulica fluvial y otras disciplinas

La Hidráulica Fluvial está estrechamente ligada a otras disciplinas de la Ingeniería y que son necesarias de ser tomadas en cuenta para lograr realizar un **DIAGNOSTICO REAL** sobre la situación de un cauce en potencial peligro de ser sobreelevado por el flujo suscitado en avenidas y/o peligro del colapso debido al empuje hidrostático y fuerzas erosivas producidas, las que permitirían una eventual inundación de Áreas Urbanas y/o Agrícolas. Las disciplinas necesarias de ser tomadas en cuenta en un diagnóstico de la Hidráulica Fluvial de un cauce son:



- **Expediente técnico de la obra, aprobado mediante Resolución Gerencial n.º 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021.**

(...)

**Contenido del Expediente Técnico.**

**Planos**

Planos de Planta y secciones - Lámina S-05

De lo expuesto, el incumplimiento de la profundidad de fundación de las cotas fondo de cimentación de zapatas en la ejecución de los muros de concreto armado tipo I, conforme lo señalado en el expediente técnico, no garantizaría la estabilidad de las estructuras hidráulicas ejecutadas, debido a los posibles efectos de socavación que podría ocurrir por la presencia de velocidades erosivas del flujo y no cumpla con el objetivo para el cual fue diseñado (contención).

### 5. DEFICIENCIAS DE CONCRETO ENDURECIDO EN CORONA Y PANTALLA DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ACEROS CON DOBLEZ Y LONGITUDES NO UNIFORMES, NO GARANTIZARÍA LA RESISTENCIA Y DURABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE LA OBRA.

De la visita de inspección realizada los días 16 y 17 de octubre de 2023, conforme consta el Acta n.º 002-2023-CG/GRHV-JZM, se evidenció, que los muros de contención tipo I ejecutados en la Obra, presentan cortes de vaciado de concreto a una altura promedio que oscila entre 3.60m y 3.67m y ancho de corona variable que va desde 0.60m a 0.70m, desde la progresiva 0+000 a la progresiva 0+120, es decir, se viene realizando la colocación y vaciado de concreto en partes y no de forma monolítica, conforme lo señala el numeral 5.10.2 y 5.10.5 Colocación del Concreto – E060 del Reglamento Nacional de Edificaciones, por lo que resulta indispensable que el Contratista determine a qué altura del muro de concreto armado, se producen los menores esfuerzos internos, a fin de garantizar que la resistencia de la estructura de concreto no falle por



efectos de falta de adherencia del concreto, el cual podría ocasionar juntas frías, ocasionando la filtración del agua, entre otros.

Asimismo, se observó fisuras en el concreto de hasta 3mm de ancho, que se extienden desde 0.20 hasta 4m de longitud, en la corona de los muros, patologías de vaciado de concreto que puedan estar siendo causadas por la posible falta de control térmico adecuado del elemento estructural a vaciar y podrían estar provocando las fisuras existentes en la corona del muro de contención, conforme lo señala el numeral 1. Introducción del Manual de recomendaciones técnicas para vaciados de concreto masivo publicada por el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción – SENCICO.

**Cuadro n. ° 5**  
**Dimensiones y características variables – Muros de C°A° Tipo I (Prog. 0+002 al 0+0120)**

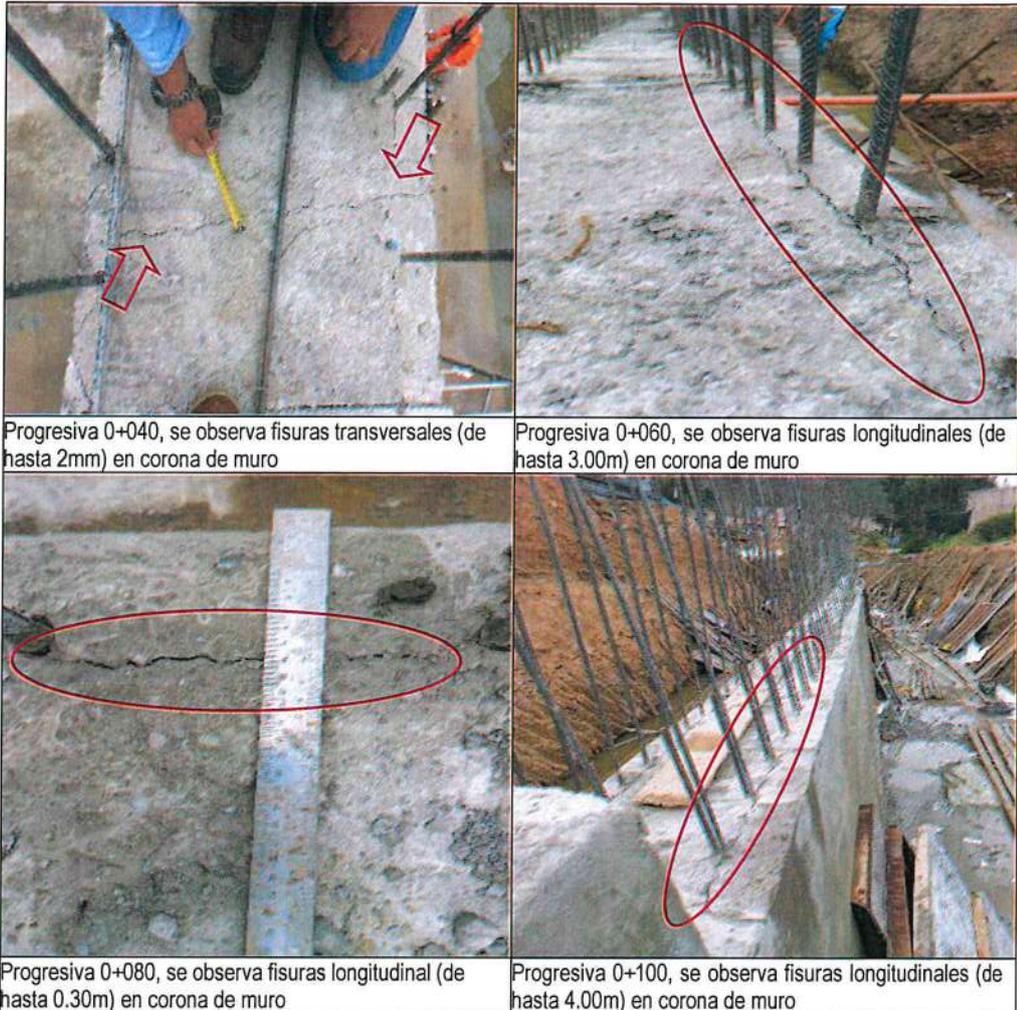
Progresiva	Altura de muro de C°A° colocado (m)	Altura de muro C°A° (m), según ET	Fisuras transversales (mm) /longitudinales (m)	Recubrimiento (cm)
0+002	3.60	0.60	3 - 2.82	4
0+020	3.61	0.66	2 - 2.90	8
0+040	3.65	0.68	2 - 3.00	10
0+060	3.62	0.67	2 - 3.00	7
0+080	3.66	0.70	2 - 0.20	10
0+100	3.67	0.67	3 - 4.00	13

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

**Panel fotográfico n. ° 4**  
**Deficiencias de concreto endurecido – Muros de C°A° Tipo I (Prog. 0+002 al 0+0120)**





Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.  
Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

De igual modo, se evidenció la deficiencia de concreto endurecido, en gran parte de las pantallas de los muros de contención de concreto armado (C°A°) de  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$  – Tipo I, que se encuentran a lo largo del tramo del Tramo I – Margen izquierda del río Ichu, resaltando los muros, ubicadas entre las progresivas 0+020 a la progresiva 0+100, observándose la desintegración y desprendimiento de láminas de concreto  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$  al tacto, así como, defectos superficiales, es decir, imperfección en las zonas expuestas del concreto, con presencia de cangrejas con vacíos y agujeros, con pérdida y separación de finos y que podría ser producto de la segregación del concreto durante el proceso de vaciado, así como, se evidenció la falta de curado de concreto, que permita alcanzar las propiedades de resistencia y durabilidad para el cual fue diseñado.



**Panel fotográfico n. ° 5**  
**Deficiencias de concreto endurecido – Muros de C°A° Tipo I (Prog. 0+002 al 0+0120)**



Se observa fisuras y cangrejas en la parte superior del muro de contención y la pantalla las cuales se desplazan de forma horizontal por la estructura de acero y el recubrimiento y algunas traspasan de forma vertical el muro de contención.

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Por otro lado, de la verificación al cumplimiento del diseño de mezcla en Obra, se realizó el ensayo Slump para la comprobación de la consistencia del concreto fresco del muro de contención tipo I del tramo I – Margen Izquierda – Progresiva 0+140 a la progresiva 0+160 como muestra de control de calidad del concreto obtenido en Obra, para lo cual el personal del Contratista, utilizó el Cono de Abrams de 30 cm de altura, de 10 cm y 20 cm de diámetro superior e inferior respectivamente,



*Handwritten signature and initials.*

realizándose el procedimiento correspondiente, observándose que la medida de asentamiento superaba los  $6.5'' = 0.16 \text{ m}$  y conforme a lo indicado en el diseño de mezclas proporcionado por el Contratista, el margen establecido es de  $5'' - 10''$ , conforme se muestra a continuación:

**Panel fotográfico n. ° 5**  
**Prueba de Slump – Muros de C°A° Tipo I (Prog. 0+120 al 0+140)**



Cono de Abrams de 30 cm de altura, de 10 cm y 20 cm de diámetro superior e inferior respectivamente. Asentamiento de concreto de  $6.5'' = 16.50 \text{ cm}$ , verificación insitu de calidad de concreto en Obra.

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

De la revisión de la valorización n.° 1, el Contratista valorizó la partida 01.02.03.03 Concreto  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  por un monto de S/314 684,90 y metrado de 831.40m<sup>3</sup> de volumen de concreto, el cual y conforme lo señalado en los párrafos precedentes, presentarían patologías de concreto que podrían afectar la calidad de la resistencia del concreto y por ende de la Obra, por lo que se advierte, que la Entidad podría reconocer el pago por trabajos y/o partidas que incumplen las especificaciones técnicas establecidas en el Expediente técnico y demás normativa señalada.

**Cuadro n. ° 6**  
**Valorización n.° 1 – Partida 01.02.03.03 Concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$**

PRESUPUESTO						Valorización Actual		
Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio	Parcial	Metrado	Precio	%
01	DEFENSA RIBEREÑA CON MUROS DE CONCRETO ARMADO				11,203,821.08		737,350.77	
01.02.03	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO				8,461,381.16		696,296.81	
01.02.03.01	ENCOFRADO DE MURO	m <sup>2</sup>	15156.68	69.67	1,055,965.90	318.60	22,196.86	2.10%
01.02.03.02	ACERO DE REFUERZO $f'y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ .	kg	426951.96	5.97	2,548,903.20	38,480.35	229,727.69	9.01%
01.02.03.03	CONCRETO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	m <sup>3</sup>	11914.00	378.50	4,509,449.00	831.40	314,684.90	6.98%
01.02.03.04	SOLADO DE CONCRETO 1:10 C:H	m <sup>3</sup>	802.90	320.13	257,032.38	83.70	26,794.88	10.42%

Fuente: Valorización n.° 1 de setiembre de 2023, presentado a la Entidad por el Inspector de Obra mediante Carta. n.°07-INSPECTOR-AZE de 5 de octubre de 2023

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aprobado mediante D.S. n. ° 011-2006-VIVIENDA de 5 de mayo de 2006 y sus modificatorias.**

**Norma E.060: Concreto armado**

**Capítulo V: Calidad del concreto, mezclado y colocación**

(...)

**5.10 Colocación del Concreto**

5.10.2 La colocación debe efectuarse a una velocidad tal que el concreto conserve su estado plástico en todo momento y fluya fácilmente dentro de los espacios entre el refuerzo. El proceso de colocación deberá efectuarse en una operación continua o en capas de espesor tal que el concreto no sea depositado sobre otro que ya haya endurecido lo suficiente para originar la formación de juntas o planos de vaciado dentro de la sección.

(...)



5.10.5 Una vez iniciada la colocación del concreto, ésta debe ser efectuada en una operación continua hasta que se termine el llenado del tramo o paño, definido por sus límites o juntas predeterminadas, de acuerdo con lo indicado en 6.4.

- **Manual de recomendaciones técnicas para vaciados de concreto masivo publicada por el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción – SENCICO, publicada en diciembre de 2020.**

#### Capítulo I: Introducción

(...)

Los vaciados de concreto masivo generan un considerable aumento de temperatura en el concreto a edades tempranas producto de la hidratación del cemento, por lo cual es necesario realizar un monitoreo constante durante los primeros días y así evitar patologías indeseables en la estructura. Cuando no existe un control térmico adecuado del elemento a vaciar, la generación de calor del concreto podría provocar dos problemas en la estructura:

- I. Se podría generar un elevado gradiente térmico entre el interior del concreto y la superficie expuesta, lo cual causaría fisuras en el concreto.
- II. La elevada temperatura en el núcleo de concreto a edades iniciales podría provocar la formación de etringita diferida (DEF), que es un compuesto expansivo que tendería a microfisurar y posteriormente fisurar el concreto.

- **Expediente técnico de la obra, aprobado mediante Resolución Gerencial n.º 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021.**

#### Contenido del Expediente Técnico.

##### Especificaciones técnicas

##### 01.02.03.03. Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

##### F. Control Técnico

##### Colocación del Concreto

El concreto se colocará tan cerca como sea posible de su posición final, evitando la segregación debida a manejeos o movimientos excesivos; el vaciado se hará a velocidades que el concreto se conserve todo el tiempo en estado plástico y fluya fácilmente entre los espacios de las varillas.

No se depositará en la estructura el concreto que se haya endurecido parcialmente o que esté contaminado por sustancias extrañas, ni se volverá a mezclar a menos que el Supervisor de Obra dé su aprobación.

La velocidad de colocación del concreto debe ser tal que el concreto antes colocado esté todavía plástico y se integre con el concreto que se está colocando especialmente al que está entre barras de esfuerzo. Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto ya ha llegado a la altura necesaria.

##### Curado del Concreto

El concreto deberá ser curado por lo menos 7 días durante los cuales se mantendrá el concreto sobre los 15 grados centígrados y en condición húmeda, a partir de las 10 o 12 horas del vaciado.

Cuando el sol está actuando directamente, sobre los elementos verticales como las columnas, se les regarán continuamente de manera que les caiga el agua en forma de lluvia.

En zonas de clima frío deberán seguir las recomendaciones del ACI-604 y en clima caluroso del ACI-605.

##### G. Control de Ejecución

Se controlará la adecuada dosificación del concreto, así como el traslado del concreto hasta el lugar donde se depositará.

De lo expuesto, la existencia y aparición de fisuras en la corona del muro, así como, los defectos superficiales y el desprendimiento del concreto endurecido de la pantalla del muro, pueden comprometer el comportamiento estructural de los muros de concreto armado  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  y podría trascender en el aspecto estético y arquitectónico, los cuales no garantizaría la calidad, resistencia y durabilidad de las estructuras hidráulicas de la Obra por el tiempo de vida útil para el cual fue diseñado.







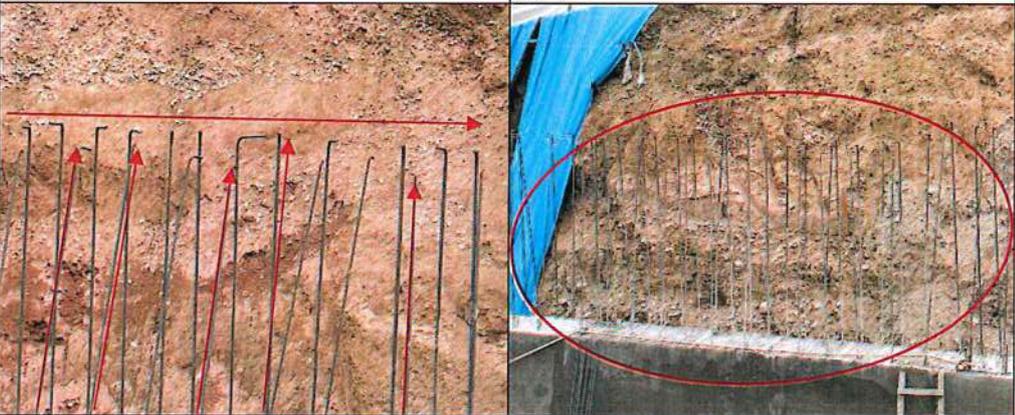
Se verifica la distribución de aceros en el muro de concreto armado.

Se observa dobléz de aceros verticales, con ángulo de inclinación y distribución a distancias de separación no uniforme de aceros de intradós y tradós del muro de concreto.



Bastones de dimensiones no uniformes entre 10cm a 20cm

Bastones de dimensiones no uniformes entre 5cm a 35cm.



Se observa aceros verticales con longitudes no uniformes, de trasdós e intradós en muros

De la verificación de las dimensiones de aceros, se registró una altura de 2.05m a 2.10m.

*Handwritten signatures and initials.*



**Cuadro n. ° 7**  
**Dimensiones de acero vertical – Muros de C°A° Tipo I (Prog. 0+002 al 0+0120)**

Progresiva	Altura de muro de C°A° colocado (m)	Altura de muro C° A° (m), según ET	Acero vertical (m) partir de la corona de h=3.60m	Diferencia (m)
0+002	3.60	6.00	2.05 a 2.10	0.25 a 0.30
0+020	3.61	6.00	2.05 a 2.10	0.25 a 0.30
0+040	3.65	6.00	2.05 a 2.10	0.25 a 0.30
0+060	3.62	6.00	2.05 a 2.10	0.25 a 0.30

Progresiva	Altura de muro de C°A° colocado (m)	Altura de muro C° A° (m), según ET	Acero vertical (m) partir de la corona de h=3.60m	Diferencia (m)
0+080	3.66	6.00	2.05 a 2.10	0.25 a 0.30
0+100	3.67	6.00	2.05 a 2.10	0.25 a 0.30

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Cuadro n. ° 8

Dimensiones de bastones acero vertical intradós – Muros de C°A° Tipo I (Prog. 0+002 al 0+1020)

Progresiva	Altura de muro de C°A° colocado (m)	Altura de acero (m), según ET	Acero vertical (m) partir de la corona de h=3.60m	Diferencia (m)
0+002	3.60	4.00	0.05 – 0.35	0.05 a 0.35
0+020	3.61	4.00	0.05 – 0.35	0.05 a 0.35
0+040	3.65	4.00	0.05 – 0.35	0.05 a 0.35
0+060	3.62	4.00	0.05 – 0.35	0.05 a 0.35
0+080	3.66	4.00	0.05 – 0.35	0.05 a 0.35
0+100	3.67	6.00	2.05 a 2.10	0.25

Fuente: Acta de constatación n° 002-2023-CG/GRHV-JZM de 16 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Al respecto, mencionar que el diseño de los muros de contención se comporta básicamente como un voladizo empotrado en el cimiento y funcionan principalmente a flexión, es decir, soportan esfuerzos paralelos al plano de su sección y la inadecuada colocación del acero de refuerzo vertical, según diseño solicitado en los cálculos estructurales plasmados en el plano estructural de muros de contención tipo I – D-01 del expediente técnico, pueden presentar ciertas fallas estructurales por flexión después de su ejecución.

Asimismo, de la revisión de la valorización n.° 1, el Contratista valorizó la partida 01.02.03.02 Acero de Refuerzo  $f' y = 4\ 200\ \text{kg/cm}^2$  por un monto de S/229 727,69 y metrado de 38 480,35m2 de acero colocado e instalado en Obra, el cual y conforme lo señalado en los párrafos precedentes, presentarían incumplimiento en el dimensionamiento, según lo establece los planos de detalle de refuerzo – Lámina D-01 y que podrían afectar el comportamiento y funcionamiento estructural de los muros de contención, por lo que se advierte, que la Entidad podría reconocer el pago de partidas parcialmente ejecutadas que incumplen las especificaciones técnicas establecidas en el Expediente técnico y demás normativa señalada.

Cuadro n. ° 9

Valorización n.° 1 – Partida 01.02.03.02 Acero de refuerzo

PRESUPUESTO						Valorización Actual		
Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio	Parcial	Metrado	Precio	%
01	DEFENSA RIBEREÑA CON MUROS DE CONCRETO ARMADO				11,203,821.08		737,350.77	
01.02.03	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO				8,461,381.18		696,296.81	
01.02.03.01	ENCOFRADO DE MURO	m2	15156.68	69.67	1,055,965.90	318.60	22,196.86	2.10%
01.02.03.02	ACERO DE REFUERZO $f' y = 4200\ \text{Kg/cm}^2$	kg	426951.96	5.97	2,548,903.20	38,480.35	229,727.69	9.01%
01.02.03.03	CONCRETO $f' c = 210\ \text{kg/cm}^2$	m3	11914.00	378.50	4,509,449.00	831.40	314,684.90	6.98%

Fuente: Valorización n.° 1 de setiembre de 2023, presentado a la Entidad por el Inspector de Obra mediante Carta. n.°07-INSPECTOR-AZE de 5 de octubre de 2023

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

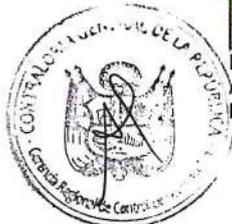
- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA del 5 de mayo de 2006 y sus modificatorias.

(...)

Norma G.030 – Derechos y responsabilidades.

Capítulo IV – De las personas responsables de la construcción.

Sub Capítulo I – Disposiciones Generales.



(...)

**Artículo 22.-** Son responsables las personas naturales o jurídicas que están directa o indirectamente ligadas con el Proceso de la Construcción. Participan en la: Ejecución, provisión de bienes y servicios, y supervisión de la obra.

**Artículo 23.-** Las personas responsables de la construcción deben cumplir con:

Demostrar capacidad suficiente para ejecutar las responsabilidades asumidas según su especialidad.

- a) Aplicar las normas y reglamentos vigentes.
- b) Respetar las obligaciones pactadas en su respectivo contrato.

#### Sub Capítulo II – Del constructor.

**Artículo 26.-** El constructor es responsable por las fallas, errores o defectos de la construcción, incluyendo las obras ejecutadas por subcontratistas y por el uso de materiales o insumos defectuosos; sin perjuicio de las acciones legales que pueda interponer a su vez en contra de los proveedores, fabricantes o subcontratistas.

**Artículo 27.-** Las personas jurídicas que presten el servicio de construcción son solidariamente responsables con los profesionales designados por ellos para representarlos.

- **Expediente técnico de la obra, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021.**

#### Contenido del Expediente Técnico.

(...)

#### Especificaciones técnicas

01.02.03.02 Acero de Refuerzo  $f'y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>

#### C. Materiales

##### Acero de refuerzo

Se debe cumplir con todo lo establecido en el art. 405 del reglamento del ACI. El doblado y los cortes serán de acuerdo a los diseños y medidas especificadas en los planos.

El refuerzo metálico deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- El límite de fluencia será  $f_y=4,200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Deberá cumplir con las normas del ASTM-A-615, ASTM-A-616, ASTM-A-61, NOP-1158.
- Deberán ser varillas de acero estructural fabricados en Chimbote, Arequipa o similar.

(...)

#### Planos

Detalles de refuerzo de acero – Defensa, Lámina D- 01

De lo expuesto, el incumplimiento de la instalación de los aceros de refuerzo vertical conforme a lo establecido en los planos del expediente técnico, no garantizaría su resistencia por efectos de falla por flexión y pueden desencadenar patologías que afectan directamente al muro, disminuyendo sus factores de seguridad, afectando su vida útil y convirtiéndose en factores de riesgo para las localidades beneficiadas con la ejecución de la Obra.

### 7. AUSENCIA E INCUMPLIMIENTO DE FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN E INSPECTOR DE LA OBRA, NO GARANTIZARÍA UNA ADECUADA EJECUCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA, AFECTANDO LA CALIDAD Y DURABILIDAD DE LA OBRA.

Durante la visita de inspección a la Obra, se evidenció la ausencia del jefe de la Supervisión, ya que el 16 de octubre de 2023 no se constituyó a las instalaciones de la Obra, según consta el Acta de Constatación n.° 002-2023-CG/GRHV-JZM; por lo que, se advierte el incumplimiento de Contrato y funciones del supervisor (desde el 3 de octubre en adelante), al no controlar y verificar la ejecución de los trabajos del contratista, como son: La inexistencia de BMs georeferenciados, el almacenamiento inadecuado de materiales e ingreso de estos sin autorización del Supervisor que afectarían la calidad de la Obra; ejecución de trabajos en zonas vulnerables, sin señalización y sin plan de contingencia ante los eventos sucedidos en Obra, no advertir sobre la profundidad



de la cota de fondo zapata de las estructuras hidráulicas ejecutados, no advertir sobre las deficiencias del concreto endurecido en muros, no advertir el incumplimiento de las dimensiones de acero de refuerzo instalados en la estructura de concreto armado y demás hechos expuestos en el presente informe.

Precisar que, conforme lo señalado en el Contrato de consultoría de Supervisión de Obra n.° 050.2023-GM/MDA de 2 de octubre de 2023, la cláusula Duodécimo: Penalidades, establece lo siguiente:

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Por ausencia (según cronograma de ejecución de obra) del supervisor de obra o Asistente de la propuesta técnica en el lugar de emplazamiento del proyecto.	0.1 de 1 UIT por día de ausencia por cada profesional	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial
2	Por incumplimiento de las leyes, reglamentos Nacionales de Edificación, Normas Ambientales y Normas de Salud Ocupacional	0.1 de 1 UIT por día de incumplimiento y por cada normatividad incumplida	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial
(..)	.....	.....	.....
5	Cuando el supervisor no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de materiales de acuerdo con las especificaciones técnicas del expediente técnico.	0.1 de 1 UIT por cada incumplimiento	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial
(..)	.....	.....	.....
7	Errores de cálculo de valorizaciones	0.1 de 1 UIT por cada valorización	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial
(..)	.....	.....	.....

Fuente: Contrato de consultoría de supervisión n.° 050-2023-GM/MDA de 2 de octubre de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Es pertinente señalar que, la Obra inició su ejecución con un Inspector, designado por la Entidad mediante Resolución de Alcaldía n.° 199-2023/MDA de 25 de agosto de 2023 (desde el 4 de setiembre al 2 de octubre de 2023) siendo el responsable de la supervisión de los trabajos ejecutados durante el mes de setiembre de 2023 y la aprobación de la valorización n.° 1 mediante carta n.°07-INSPECTOR-AZE de 5 de octubre de 2023.

La normativa aplicable al hecho expuesto es el siguiente:

- **Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA de 5 de mayo de 2006 y sus modificatorias.**

(...)

**Norma G.030 – Derechos y responsabilidades.**

**Capítulo IV – De las personas responsables de la construcción.**

**Sub Capítulo I – Disposiciones Generales.**

(...)

**Artículo 23.-** Las personas responsables de la construcción deben cumplir con:

- c) Demostrar capacidad suficiente para ejecutar las responsabilidades asumidas según su especialidad.
- d) Aplicar las normas y reglamentos vigentes.
- e) Respetar las obligaciones pactadas en su respectivo contrato.

(...)

**Sub Capítulo III – Del profesional responsable de obra.**

**Artículo 30.-** Es obligación del profesional responsable de Obra:



- a) Administrar los procesos constructivos y cumplir con las pruebas, controles, ensayos e inspecciones necesarios para ejecutar las obras aprobadas.  
(...)
- e) Solicitar al cliente la aclaración de los aspectos ambiguos o incompatibles entre planos o entre estos y las especificaciones.
- f) Cumplir con las disposiciones relacionadas con los cambios o respuestas a consultas sobre cualquier aspecto de la obra.
- g) Cumplir con los requisitos de calidad pactados en el Contrato y establecidos en el Proyecto.
- h) Cumplir con los códigos, normas, y reglamentos que son aplicables a la obra.  
(...)

**Sub Capítulo VI – Del Supervisor de Obra.**

**Artículo 40.-** Es responsabilidad del Supervisor de Obra:

- a) Revisar la documentación del Proyecto elaborado por los profesionales responsables del mismo, con la finalidad de planificar y asistir preventivamente al propietario o a quien lo contrate.
- b) (...)
- c) Asegurar la ejecución de las pruebas, controles y ensayos, previstos en las especificaciones del Proyecto.
- d) Emitir reportes que señalen el grado de cumplimiento de los requisitos especificados en la documentación del Proyecto.
- e) (...)

- **Decreto Supremo n.º 071-2018-PCM, Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, vigente desde el 6 de julio de 2018 y sus modificatorias.**

**Capítulo V – EJECUCIÓN CONTRACTUAL.**

**Artículo 80.-** Funciones del Inspector o Supervisor.

[..]

80.1 La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de: (i) Velar directa o permanentemente y por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato; (ii) La debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra; (iii) Absolver las consultas que formule el contratista.

- **Contrato n.º 050-2023-GM/MDA de servicio de consultoría de obra para la supervisión de la obra “Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica” de 2 de octubre de 2023.**

**CLAUSULA DUODÉCIMO: PENALIDADES**

**Otras Penalidades:**

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras Penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Por ausencia (según cronograma de ejecución de obra) del supervisor de obra o Asistente de la propuesta técnica en el lugar de emplazamiento del proyecto.	0.1 de 1 UIT por día de ausencia por cada profesional	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial
2	Por incumplimiento de las leyes, reglamentos Nacionales de Edificación, Normas Ambientales y Normas de Salud Ocupacional	0.1 de 1 UIT por día de incumplimiento y por cada normatividad incumplida	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial
(..)	.....	.....	.....
5	Cuando el supervisor no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de materiales de acuerdo con las	0.1 de 1 UIT por cada incumplimiento	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial



	especificaciones técnicas del expediente técnico.		
(..)	.....	.....	.....
7	Errores de cálculo de valorizaciones	0.1 de 1 UIT por cada valorización	Según informe del Gerente de Infraestructura y Desarrollo Territorial
(..)	.....	.....	.....

De lo expuesto; el incumplimiento de las funciones del Inspector y la Supervisión de la Obra, no garantizaría la adecuada ejecución y control de calidad de los trabajos ejecutados, que afectaría la funcionalidad y durabilidad de la obra.

**VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL**

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del servicio de Control Concurrente al hito de control n.º 4 "Valorización n.º 1", se encuentran detalladas en el Apéndice n.º 1.

Las situaciones adversas identificadas en el presente informe se sustentan en la revisión y análisis de la documentación e información obtenida por la Comisión de Control, la cuales han sido señaladas en el numeral V.

**VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS**

Durante la ejecución del presente servicio de Control Concurrente, la Comisión de Control no ha emitido Reporte de Avance ante Situaciones Adversas.

**VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES**

Las situaciones adversas identificadas y comunicadas en el informe de Hito de Control anterior, y específicamente el estado de dichas situaciones adversas respecto a si la Entidad adoptó las acciones preventivas y correctivas, se detallan en el Apéndice n.º 2.

**IX. CONCLUSIÓN**

Durante la ejecución del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 4 – Valorización n.º 1, se han advertido siete (7) situaciones adversas que podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos la cual ha sido detallada en el presente informe.

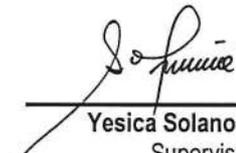
**X. RECOMENDACIONES**

1. Hacer de conocimiento al Titular de la Municipalidad Distrital de Ascensión el presente Informe de Hito de Control, el cual contiene siete (7) situaciones adversas identificada como resultado del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 4 – Valorización n.º 1, con la finalidad de que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y obligaciones en la gestión institucional, con el objeto de asegurar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución de la obra: "Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica".



2. Hacer de conocimiento al Titular de la Municipalidad Distrital de Ascensión que debe comunicar a la Comisión de Control en un plazo de cinco (5) días hábiles, las acciones preventivas o correctivas que implemente respecto a las situaciones adversas contenidas en el presente informe.

Huancavelica, 26 de octubre de 2023

  
\_\_\_\_\_  
**Yesica Solano Lozano**  
Supervisor  
Comisión de Control

  
\_\_\_\_\_  
**Jessica Zúñiga Mendoza**  
Jefe de Comisión  
Comisión de Control

  
  
\_\_\_\_\_  
**Roberto Abraham Hipólito Domínguez**  
Gerente Regional de Control I  
Gerencia Regional de Control de Huancavelica  
**Contraloría General de la República**

## APÉNDICE N° 1

## DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

1. INEXISTENCIA DE BMs GEOREFERENCIADOS CON CERTIFICACIÓN IGN, NO GARANTIZARÍA EL TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASÍ COMO, UNA ADECUADA VERIFICACIÓN Y CONTROL POSTERIOR DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.

N°	Documento
1	Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021
2	Expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023
3	Acta n.° 0004-2023-CG/GRHV-RYQ de 2 de octubre de 2023.

2. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN CONDICIONES INADECUADAS E INGRESO DE MATERIALES QUE INCUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DEL SUPERVISOR, INOBSERVA LA NORMATIVA Y GENERARÍA EL RIESGO DE AFECTACIÓN A LA CALIDAD, FUNCIONALIDAD Y DURABILIDAD DE LA OBRA.

N°	Documento
1	Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021
2	Expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023
3	Acta n.° 0004-2023-CG/GRHV-RYQ de 2 de octubre de 2023.

3. EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ZONAS VULNERABLES SIN IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS Y PLAN DE CONTINGENCIA, INOBSERVA LA NORMATIVIDAD Y AFECTARÍA LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL PERSONAL QUE LABORA EN OBRA Y TERCEROS, ASÍ COMO, AFECTACIÓN DE VIVIENDAS COLINDANTES Y POSIBLES PARALIZACIONES Y RETRASOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRA.

N°	Documento
1	Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021
2	Expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023
3	Acta n.° 0004-2023-CG/GRHV-RYQ de 2 de octubre de 2023.

4. INCUMPLIMIENTO DE PROFUNDIDAD DE FUNDACIÓN DE COTA FONDO DE ZAPATA DE MURO DE CONCRETO ARMADO ESTABLECIDA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO, NO GARANTIZARÍA LA ESTABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS EJECUTADAS.

N°	Documento
1	Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021
2	Expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023
4	Acta n.° 0004-2023-CG/GRHV-RYQ de 2 de octubre de 2023.

5. DEFICIENCIAS DE CONCRETO ENDURECIDO EN CORONA Y PANTALLA DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ACEROS CON DOBLEZ Y LONGITUDES NO UNIFORMES, NO GARANTIZARÍA LA RESISTENCIA Y DURABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE LA OBRA.

N°	Documento
1	Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021
2	Expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023
3	Valorización n.° 1, remitido a la Entidad mediante carta n.°07-INSPECTOR-AZE de 5 de octubre de 2023.
4	Acta n.° 0004-2023-CG/GRHV-RYQ de 2 de octubre de 2023.

6. INCUMPLIMIENTO DE LAS DIMENSIONES INSTALADAS DE ACEROS VERTICALES Y DOBLEZ DE ACEROS CON LONGITUDES NO UNIFORMES DEL TRASDÓS E INTRADÓS DE LA PANTALLA DE LOS MUROS DE CONCRETO ARMADO, NO GARANTIZARÍA SU RESISTENCIA POR EFECTOS DE FALLA POR FLEXIÓN.

N°	Documento
1	Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021
2	Expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023
3	Valorización n.° 1, remitido a la Entidad mediante carta n.°07-INSPECTOR-AZE de 5 de octubre de 2023.
4	Acta n.° 0004-2023-CG/GRHV-RYQ de 2 de octubre de 2023.

7. AUSENCIA E INCUMPLIMIENTO DE FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN E INSPECTOR DE LA OBRA, NO GARANTIZARÍA UNA ADECUADA EJECUCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA, AFECTANDO LA CALIDAD Y DURABILIDAD DE LA OBRA.

N°	Documento
1	Expediente técnico aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 378-2021-GM/MDA de 23 de diciembre de 2021
2	Expediente técnico actualizado en costos, aprobado mediante Resolución Gerencial n.° 154-2023-GM/MDA de 26 de junio de 2023
3	Valorización n.° 1, remitido a la Entidad mediante carta n.°07-INSPECTOR-AZE de 5 de octubre de 2023.
4	Acta n.° 0004-2023-CG/GRHV-RYQ de 2 de octubre de 2023.

APÉNDICE N° 2

SITUACIONES ADVERSAS QUE SUBSISTEN DE INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES

Informe de Hito de Control n.° 4908-2023-CG/GRHV-SCC - Hito de Control n.° 1 – Inicio del plazo de ejecución de Obra

1. Número de situaciones adversas identificadas: (1)
2. Número de situaciones adversas que subsisten: (1)
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

N°	Situaciones Adversas	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
1	<p>Aprobación de expediente técnico a pesar de no contar con planos y especificaciones técnicas de detalles constructivos, certificación ambiental y factibilidad de servicios; así como, limitada identificación de riesgos, generaría retrasos en el inicio y ejecución de Obra, afectando a la población beneficiaria del proyecto.</p> <p>a) Inexistencia de planos y especificaciones técnicas de la rehabilitación del interceptor que atraviesa el puente Cuzco, cruce de agua identificado en el pasaje Córdova, así como, del encausamiento de lecho de río.</p> <p>b) Expediente técnico no cuenta con certificación ambiental aprobada por la autoridad competente, factibilidad de servicios emitido por la empresa prestadora del servicio y tampoco cuenta con autorización municipal para el depósito del material excedente.</p>	<p>Oficio N°371-2023-ALC-MDA-HVCA</p> <p>Oficio N°371-2023-ALC-MDA-HVCA</p>	<p>- Mediante oficio n.° 259-2023-ALC-MDA-HVCA, de 1 de junio de 2023, la Entidad solicitó los detalles, planos y especificaciones técnicas de tuberías a la Empresa Municipal de servicio de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPA) Huancavelica, el cual a la fecha aún no se tiene el pronunciamiento.</p> <p>- Mediante solicitud de 25 de mayo de 2023, la Entidad solicitó al Ministerio del Ambiente (MINAM) identificar la autoridad competente y/o determinar la exigibilidad de la certificación ambiental, el cual a la fecha aún no se tiene el pronunciamiento.</p> <p>- Mediante oficio n.° 363-2023-ALC-MDA-HVCA de 1 de junio de 2023, la Entidad reitera la solicitud a EMAPA sobre la opinión técnica de factibilidad de ejecución de Obra, el cual a la fecha aún no se tiene el pronunciamiento.</p> <p>- Mediante informe n.° 479-2023/MDA-GINyDT/AZE de 29 de mayo de 2023, el Gerente de Infraestructura y Desarrollo territorial, solicitó a la Entidad autorización municipal para el</p>	<p>Con acciones</p> <p>(Subsiste)</p>

N°	Situaciones Adversas	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
	<p>c) Limitada identificación de riesgos.</p> <p>d) Inexistencia de la fórmula polinómica en el expediente técnico actualizado.</p> <p>e) Inadecuado cálculo del volumen de relleno compactado con material seleccionado.</p> <p>f) Precios y traslado de los materiales.</p>		<p>Depósito de Material Excedente, el cual a la fecha aún no se tiene el pronunciamiento.</p> <p>- Mediante informes n.ºs 465 y 469-2023/MDA-GINyDT/AZE, ambos de 26 de mayo de 2023, la Entidad solicitó al Área de Gestión del Riesgo de Desastres, verificación de los puntos críticos y notificación de viviendas en el área de intervención para tomar acciones preventivas, el cual a la fecha aún no se tiene el pronunciamiento.</p> <p>- Mediante carta n.º 01-2023-CDJ-CONSULTORIA, de 26 de mayo de 2023, el consultor remite la fórmula polinómica a la Entidad.</p> <p>- Mediante carta n.º127-2023/MDA-GINyDT/AZE de 30 de mayo de 2023, la Entidad solicitó al ingeniero Carlos Dueñas Jurado, consultor de Obra, subsanar el inadecuado cálculo de volumen de relleno compactado con material seleccionado, el cual a la fecha aún no se tiene el pronunciamiento.</p> <p>- Mediante carta n.º130-2023/MDA-GIN de 30 de mayo de 2023, la Entidad solicitó al ingeniero Carlos Dueñas Jurado, consultor de Obra, pronunciamiento respecto a la falencia de precios y traslado de los materiales, el cual a la fecha aún no se tiene el pronunciamiento.</p>	<p>Con acciones (Subsiste)</p>

**Informe de Hito de Control n.º 11856-2023-CG/GRHV-SCC - Hito de Control n.º 2 – Expresión de interés para la ejecución de Obra**

- Número de situaciones adversas identificadas: (1)
- Número de situaciones adversas que subsisten: (1)
- Relación de situaciones adversas que subsisten:

N°	Situaciones Adversas	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
1	Publicación de expresión de interés con un expediente técnico, que presenta inconsistencia de metrados;	Ninguno	Ninguna	Sin acciones

N°	Situaciones Adversas	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
	situación que podría generar mayores costos y ampliación de plazo en la ejecución de la obra.			

**Informe de Hito de Control n.º 15680-2023-CG/GRHV-SCC - Hito de Control n.º 3 – Otorgamiento de la buena pro para la ejecución de la obra**

1. Número de situaciones adversas identificadas: (0)
2. Número de situaciones adversas que subsisten: (0)
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



39L44620230002513



Firmado digitalmente por HIPOLITO DOMINGUEZ Roberto Abraham FAU 20131378972 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27-10-2023 11:26:53 -05:00

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año de la unidad, la paz y el desarrollo

Huancavelica, 27 de Octubre de 2023  
**OFICIO N° 002513-2023-CG/GRHV**

Señor:  
**Oscar Oswaldo Ramírez Trucios**  
Alcalde  
**Municipalidad Distrital de Ascensión**  
Av. San Juan Evangelista N° 770  
Huancavelica/Huancavelica/Ascensión

- Asunto** : Comunicación de Informe de Hito de Control n.º23376-2023-CG/GRHV-SCC
- Referencia** : a) Artículo 8º de la Ley n.º 27785 "Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control de la Contraloría General de la República".  
b) Directiva n.º 013 - 2022 - CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo" aprobada mediante Resolución de Contraloría n.º 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022 y sus modificatorias.

Me dirijo a usted, en el marco de la normativa de la referencia, que regula el servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia y de ser el caso a las instancias competentes, respecto de la existencia de situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso, a fin que se adopten oportunamente las acciones preventivas y correctivas que correspondan.

Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada a la Valorización n.º 1 de la ejecución de la obra "Rehabilitación del interceptor, buzones de alcantarillado y el muro de protección en el malecón Independencia distrito de Ascensión provincia de Huancavelica región de Huancavelica", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el informe de Hito de Control n.º 23376-2023-CG/GRHV-SCC, que se adjunta al presente documento.

En tal sentido solicitamos, que una vez adoptadas las acciones que correspondan, éstas sean informadas a la Comisión de Control.

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi especial consideración.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente  
**Roberto Abraham Hipolito Dominguez**  
Gerente Regional de Control I  
Gerencia Regional de Control de Huancavelica  
Contraloría General de la República



(RHD/jzm)  
Nro. Emisión: 08942 (L446 - 2023) Elab:(U63698 - L446)



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: OTCTXOY

