

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE  
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 078-2024-OCI/5304-SCC**

**CONTROL CONCURRENTE**  
**PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE**  
**TRANSPORTE DESCENTRALIZADO**  
**LIMA – LIMA – LIMA**

**“EJECUCIÓN DE LA OBRA: REHABILITACIÓN DE  
PUENTES - PAQUETE 7 - OBRA 1: PUENTE SORRONTO Y  
ACCESOS, LAMBAYEQUE”**

**HITO DE CONTROL N° 2: EXPEDIENTE TÉCNICO**

**PERÍODO DE EVALUACIÓN DEL HITO DE CONTROL:**

**DEL 17 AL 23 DE ABRIL DE 2024**

**TOMO I DE I**

**LIMA, 30 DE ABRIL DE 2024**

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 078-2024-OCI/5304-SCC**

**“EJECUCIÓN DE LA OBRA: REHABILITACIÓN DE PUENTES - PAQUETE 7 - OBRA 1:  
PUENTE SORRONTO Y ACCESOS, LAMBAYEQUE”**

**HITO DE CONTROL N° 2: EXPEDIENTE TÉCNICO**

**ÍNDICE**

	<b>N° Pág.</b>
<b>I. ORIGEN</b>	<b>3</b>
<b>II. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
<b>III. ALCANCE</b>	<b>3</b>
<b>IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL</b>	<b>3</b>
<b>V. SITUACIONES ADVERSAS</b>	<b>7</b>
1. EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO APROBADO CON INCONSISTENCIAS, PODRÍA GENERAR RIESGO DE DAÑOS A LA SUBESTRUCTURA DEL PUENTE POR SOCAVACIÓN, AFECTANDO EL CUMPLIMIENTO DE SU FINALIDAD PÚBLICA.	7
2. EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO APROBADO NO CONTEMPLA UNA ADECUADA DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL RÍO ZAÑA, AGUAS ARRIBA DEL PUENTE, GENERANDO EL RIESGO DE EROSIONES E INUNDACIONES, PUDIENDO OCASIONAR DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA VIAL.	12
3. LA FÓRMULA POLINÓMICA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO ACTUALIZADO CONTRAVIENE LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE FÓRMULAS POLINÓMICAS, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR REAJUSTES Y PAGOS QUE NO CORRESPONDEN AL CONTRATISTA.	16
<b>VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL</b>	<b>20</b>
<b>VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS</b>	<b>20</b>
<b>VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES</b>	<b>20</b>
<b>IX. CONCLUSIÓN</b>	<b>20</b>
<b>X. RECOMENDACIONES</b>	<b>20</b>
<b>APÉNDICES</b>	

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 078-2024-OCI/5304-SCC**

**“EJECUCIÓN DE LA OBRA: REHABILITACIÓN DE PUENTES - PAQUETE 7 - OBRA 1:  
PUENTE SORRONTO Y ACCESOS, LAMBAYEQUE”**

**HITO DE CONTROL N° 2: EXPEDIENTE TÉCNICO**

**I. ORIGEN**

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por el Órgano de Control Institucional del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en adelante “MTC”, mediante memorando n.° 0414-2024-MTC/06 de 18 de abril de 2024, registrado en el Sistema de Control Gubernamental - SCG con la orden de servicio n.° 5304-2024-087, 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.

**II. OBJETIVOS**

**2.1. Objetivo general**

Determinar si la “Ejecución de la obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque”, a cargo del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado – Provías Descentralizado se viene ejecutando en observancia a la normativa vigente aplicable, condiciones contractuales y disposiciones internas de la Entidad.

**2.2. Objetivo específico**

Establecer si el Expediente Técnico, se elaboró en observancia a la normativa vigente aplicable, condiciones contractuales y disposiciones internas de la Entidad.

**III. ALCANCE**

El Control Concurrente se desarrolló al hito de control n.° 2: “Expediente Técnico” y que ha sido ejecutado del 17 al 23 de abril de 2024, en el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado – Provías Descentralizado, en adelante la “Entidad”, ubicado en el Jirón Camaná n.° 678, distrito, provincia y departamento de Lima.

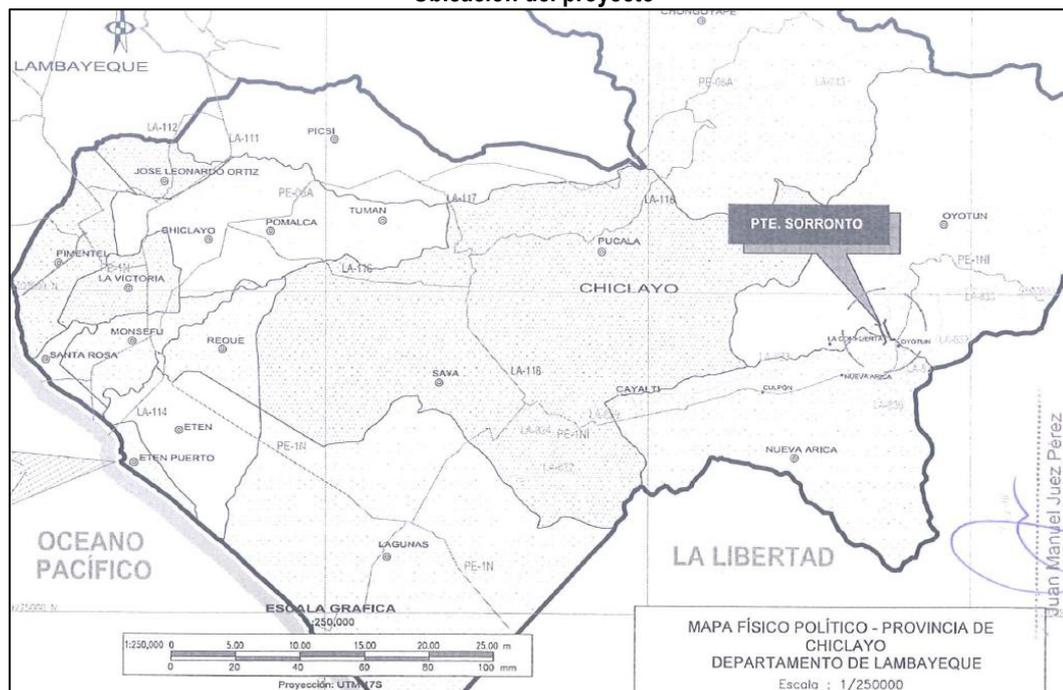
**IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL**

El proceso en curso materia de Control Concurrente, es a la: “Ejecución de la obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque”, en adelante el “proyecto”.

## Descripción del proyecto

La ejecución de la obra consta de un puente de arco metálico atirantado de una sola luz de 80 m, simplemente apoyado en estribos de concreto armado con cimentación profunda con base en pilotes, sin apoyos intermedios; los accesos al puente presentan una rasante con rellenos de hasta 6 m por encima del nivel de terreno natural; se encuentra localizado sobre el río Zaña en el distrito de Oyotun en la provincia de Chiclayo y región de Lambayeque; tal como se detalla en la imagen siguiente:

**Imagen n.º 1**  
**Ubicación del proyecto**



Fuente: Memoria descriptiva del Expediente Técnico.

## Respecto al Expediente Técnico

Como resultado del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.º 017-2019-MTC-3, para la “Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de la Obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Lambayeque - Cajamarca, obra 1: Puente Sorrorto y accesos, Puente La Otra Banda y accesos”, la Entidad y el Consorcio CREC Puentes 7<sup>1</sup>, suscribieron el contrato n.º 080-2019-MTC/10 de 30 de diciembre de 2019; por un monto de S/ 14 799 978,74 (Catorce millones setecientos noventa y nueve mil novecientos setenta y ocho con 74/100 soles) incluido IGV.

En ese sentido, mediante Resolución Directoral n.º 001-2022-MTC/19 de 11 de enero de 2022, la Entidad aprobó administrativamente el Expediente Técnico Definitivo para la ejecución de la obra: “Rehabilitación de Puentes – Paquete 7 – Lambayeque – Cajamarca, obra 1: Puente Sorrorto y accesos, Puente La Otra Banda y accesos” (en adelante Expediente Técnico Definitivo), con un presupuesto ascendente a S/ 31 364 342,30 (Treinta y un millones, trescientos sesenta y cuatro mil, trescientos cuarenta y dos con 30/100 Soles) incluido IGV, con precios a mayo 2019, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

<sup>1</sup> Integrado por las empresas CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO. LTD SUCURSAL DEL PERU y CHINA RAILWAY ERYUAN ENGINEERING GROUP CO. LTD.

**Cuadro n.º 1**  
**Presupuesto de Expediente Técnico Definitivo**

N.º	Descripción	Costo directo (S/)
01	PUENTE SORRONTO	10 549 768,87
02	LA OTRA BANDA	12 262 214,54
	<b>Costo directo</b>	<b>22 812 001,41</b>
	Gastos generales	3 311 709,66
	Utilidad	456 240,03
	<b>Subtotal</b>	<b>26 579 951,10</b>
	IGV (18,00 %)	4 784 391,20
	<b>Presupuesto total</b>	<b>31 364 342,30</b>

Fuente: Resolución Directoral n.º 001-2022-MTC/19 de 11 de enero de 2022.

Elaborado por: Comisión de Control.

Posteriormente, el contrato n.º 080-2019-MTC/10 de 30 de diciembre de 2019, suscrito entre la Entidad y el Consorcio CREC Puentes 7, para la “Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de la Obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Lambayeque - Cajamarca, obra 1: Puente Sorronto y accesos, Puente La Otra Banda y accesos”, quedó resuelto con carta SP n.º 016-2022-CCP7-01 de 8 de julio de 2022 (Carta Notarial n.º 53367), por la causal de incumplimiento de la Entidad en cuanto a la entrega del terreno, tal como se detalla: “22. (...) siendo **la falta de liberación de predios una obligación esencial a cargo de vuestra Entidad; y que la misma es indispensable para lograr la finalidad del contrato; (...)**”. (Énfasis agregado); culminado la Etapa 1: Elaboración de expediente técnico y sin inicio de la Etapa 2: Ejecución de la obra.

En ese sentido, debido a necesidad de continuar con las prestaciones pendientes (Etapa 2: ejecución de la obra), mediante Resolución Directoral n.º 0046-2023-MTC/19 de 9 de abril de 2023, la Entidad aprobó la actualización del presupuesto de ejecución de la obra del Expediente Técnico de la obra: “Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Lambayeque - Cajamarca, obra 1: Puente Sorronto y accesos, Puente La Otra Banda y accesos”, con un presupuesto ascendente a S/ 44 583 689,44 (Cuarenta y cuatro millones quinientos ochenta y tres mil seiscientos ochenta y nueve con 44/100 soles), incluido IGV, con precios a enero de 2023, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro n.º 2**  
**Actualización de presupuesto del Expediente Técnico Definitivo**

N.º	Descripción	Costo directo (S/)
01	PUENTE SORRONTO	14 431 721,87
02	LA OTRA BANDA	16 528 273,74
	<b>Costo directo</b>	<b>30 959 995,61</b>
	Gastos generales	3 726 792,49
	Utilidad	3 095 999,56
	<b>Subtotal</b>	<b>37 782 787,66</b>
	IGV (18,00 %)	6 800 901,78
	<b>Presupuesto total</b>	<b>44 583 689,44</b>

Fuente: Resolución Directoral n.º 0046-2023-MTC/19 de 9 de abril de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

Sin embargo, a través de oficio n.º 252-2023-ARCC/DE/DIST de 2 de junio de 2023, la Dirección de Intervenciones del Sector Transportes de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, en adelante “ARCC” comunicó a la Entidad, que de la verificación efectuada, se detectó una duplicidad de inversiones de la intervención denominada “Reconstrucción de Puente La Otra Banda” con el proyecto de la Dirección de Soluciones Integrales, en adelante “DSI” de la ARCC denominado “Tramo 1 – proyecto paquete 08 - Río Zaña”, por lo que la construcción de la citada intervención lo ejecutará la DSI.

En consecuencia, mediante Resolución Directoral n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023, la Entidad dejó sin efecto la Resolución Directoral n.º 0046-2023-MTC/19 de 9 de abril de 2023, y aprobó la actualización del presupuesto de ejecución de la obra del Expediente Técnico Definitivo

de la obra: “Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - obra 1: Puente Sorronto y accesos, Lambayeque”, con un presupuesto ascendente a S/ 22 465 512,26 (Veintidós millones cuatrocientos sesenta y cinco mil quinientos doce con 26/100 soles), incluido IGV, con precios a enero de 2023, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro n.º 3**  
**Presupuesto de obra: Puente Sorronto**

N.º	Partida	Monto (S/)
01.01	PUENTE	11,685,883.59
01.02	ACCESOS	1,934,848.95
01.03	DEFENSAS RIBEREÑAS	694,229.88
01.04	PROTECCIÓN AMBIENTAL	116,759.45
	<b>Costo directo</b>	<b>14 431 721,87</b>
	Gastos generales	3 163 675.65
	Utilidad (10,0 %)	1 443 172,19
	<b>Subtotal</b>	<b>19 038 569,71</b>
	IGV (18,00 %)	3 426 942,55
	<b>Presupuesto total</b>	<b>22 465 512,26</b>

Fuente: Expediente Técnico Definitivo.

Elaborado por: Comisión de Control.

No obstante, mediante Resolución Directoral n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023, la Entidad rectificó el error material incurrido en las especificaciones técnicas y cronogramas (de obra, valorizado y de utilización de equipos), consignado en el anexo n.º 1 de la Resolución Directoral n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 que aprobó la actualización del presupuesto de ejecución de la obra del Expediente Técnico Definitivo de la obra: “Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - obra 1: Puente Sorronto y accesos, Lambayeque”.

### Respecto a la ejecución de obra

La Entidad convocó el 5 de setiembre de 2023 el procedimiento especial de contratación PEC-PROC-12-2023-MTC-1, para contratar la ejecución de la obra: “Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque”, sin embargo, el cronograma fue modificado teniendo como fecha para el otorgamiento de la buena pro, el 21 de setiembre de 2023.

El 21 de setiembre de 2023, se declaró desierto el Procedimiento de Contratación Pública Especial n.º 012-2023-MTC para contratar la ejecución de la obra: “Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque”, en adelante “obra”, al no tener ofertas válidas, tal como se detalla en el numeral 4 “Acuerdos” del Acta denominado “Admisión, evaluación y calificación de ofertas y otorgamiento de la buena pro” suscrito por el comité de selección<sup>2</sup>, que señala:

*“Teniendo a la vista los resultados de la revisión y evaluación de las ofertas, empleando los criterios establecidos en la Normativa aplicable, este Colegiado declara DESIERTO el Procedimiento de Contratación Pública Especial N° 012-2023-MTC, al no quedar ofertas valida”.*

### Estado situacional

Mediante correo electrónico de 22 de abril de 2024, el administrador de contrato de la Gerencia de Obras de la Entidad, remite el informe técnico de estado situacional actualizado al 2 de abril de 2024, comunicando lo siguiente:

“(…)

<sup>2</sup> Designado mediante Resolución Directoral n.º 317-2023-MTC/10 de 4 de setiembre de 2023.

- La Gerencia de Estudios (GE-RCC) se encuentra en proceso de actualización de valor referencial del expediente técnico, por haber excedido el tiempo de antigüedad del valor referencial.
- No cuenta con presupuesto al 100% para ser convocado por lo cual se requiere previsión presupuestal 2025.
- Se estima que la ejecución de obra inicie en el IV Trimestre del 2024, y culmine en el periodo anual 2025. - Cabe indicar que el inicio de ejecución de obra, está supeditado a la liberación de las afectaciones prediales, arqueológicas e interferencias existentes.  
(...)"

A su vez, la gerencia de estudios de la Entidad mediante memorando n.º 006-2024-MTC/21.GE.RCC de 29 de abril de 2024, alcanza la programación de posible inicio del Expediente de Saldo de Obra del 18 de agosto al 22 de noviembre del 2024, adjuntando a su vez mediante informe n.º 024-2024-MTC/21.GE.RALR, documentación de las últimas actualizaciones del presupuesto del expediente técnico para los procesos, acervo documentario entregado por el MTC y el informe técnico de estado situacional al 27 de diciembre de 2023.

Los datos principales del proyecto se resumen en la Ficha Técnica n.º 1 (**Apéndice n.º 2**).

## V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión efectuada al Hito de Control n.º 2: "Expediente Técnico", se han identificado tres (3) 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: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque", los cuales se exponen a continuación:

### 1. EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO APROBADO CON INCONSISTENCIAS, PODRÍA GENERAR RIESGO DE DAÑOS A LA SUBESTRUCTURA DEL PUENTE POR SOCAVACIÓN, AFECTANDO EL CUMPLIMIENTO DE SU FINALIDAD PÚBLICA.

El Manual de Puentes<sup>3</sup>, en el ítem 1.2.3.a *Cálculos de la Socavación*, indica que en la zona del río donde se ubicará el puente se deberá tener en cuenta los siguientes fenómenos de socavación:

- Socavación general, producida por variación del perfil longitudinal debido al comportamiento fluvial sin la presencia del puente.
- Socavación por contracción de la sección transversal, debido a la construcción de los estribos del puente ubicados en el cauce del río.
- Socavación local, debido a la presencia de pilares y estribos.

A su vez, en el ítem 1.2.4 *Interrelación con los Estudios Geológicos y Geotécnicos*; se indica que si una zapata se apoya sobre pilotes, para transmitirles las cargas que soporta, la parte superior de esta zapata estará por debajo de la socavación estimada por contracción.

Al respecto, de la revisión realizada al Expediente Técnico Definitivo, en el Estudio de Hidrología e Hidráulica<sup>4</sup> se calculó la estimación de la socavación para los estribos del puente Sorronto, conforme se indica en el siguiente cuadro:

<sup>3</sup> Aprobado con Resolución Directoral n.º 19-2018-MTC/14, publicado el 20 de diciembre del 2018.

<sup>4</sup> Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 2, Memoria Descriptiva – Anexos Estudios - "Estudio de Hidrología e Hidráulica" – ANEXO I, folio 9 - Tabla n.º 14 "Resumen de los cálculos de la socavación".

**Cuadro n.º 4**  
**Resumen de los cálculos de la socavación**

Método	Socavación		Socavación Local	
	General + Contracción	Lado Izq.	Lado Der.	
Lischtvan – Levediev	2,50			
Laursen Lecho Movil	8,41			
Straub	7,57			
(...)				
<b>Seleccionado</b>	<b>2,50</b>	12,60		5,30
Socavación Potencial (m)		15,10		7,80
Fondo del cauce – Puente (m.s.n.m)		181,01		181,01
<b>Cota de Socavación (m.s.n.m)</b>		<b>165,91</b>		<b>173,21</b>

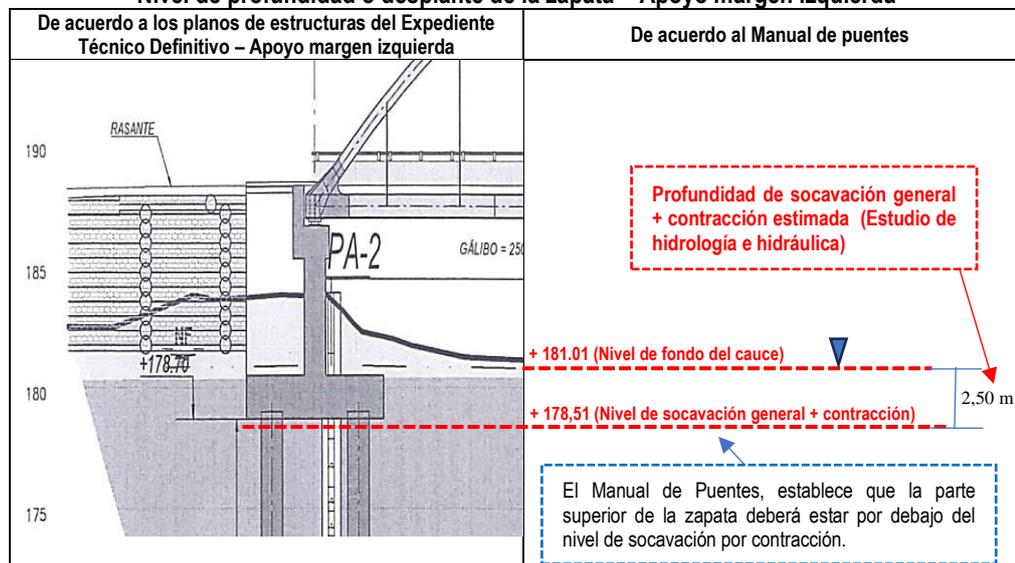
**Fuente:** Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 2, Memoria Descriptiva – Anexos Estudios - “Estudio de Hidrología e Hidráulica” – ANEXO I, folio 9 - Tabla n.º 14 “Resumen de los cálculos de la socavación”.

**Elaborado por:** Comisión de Control.

Del cuadro anterior se verifica que, se ha seleccionado como resultado del cálculo de la socavación general + contracción, la profundidad de 2,50 m, considerando como referencia la cota del fondo del cauce del río en 181,01 m.s.n.m., estos datos determinan una cota de socavación general + contracción de 178,51 m.s.n.m.

Al respecto, de la revisión de los planos de estructuras del Expediente Técnico Definitivo, se advierte que el nivel de desplante de la zapata está considerado en 178,70 m s.n.m., y siendo la altura de la zapata 1,80 m, la parte superior de la zapata estaría en la cota 180,50; es decir, 1,99 m sobre la cota o nivel de socavación por contracción calculado en el Estudio de hidrología e hidráulica, conforme se detalla a continuación:

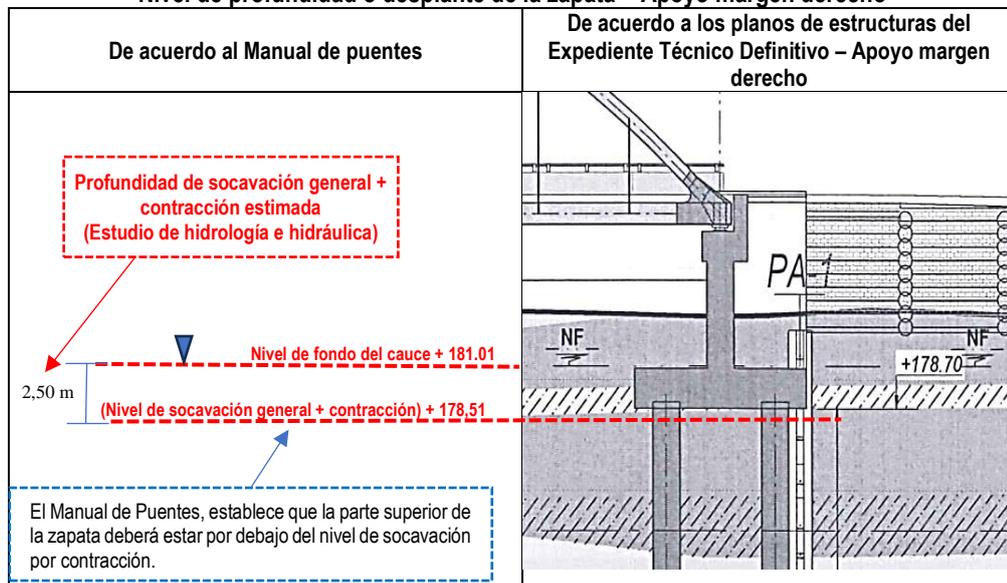
**Imagen n.º 2**  
**Nivel de profundidad o desplante de la zapata – Apoyo margen izquierda**



**Fuente:** Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 3 – Planos de Estructuras – P07-01-SOR-02-ES-02-RO, Folio 223. – Vista General.

**Imagen n.º 3**

**Nivel de profundidad o desplante de la zapata – Apoyo margen derecho**



Fuente: Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 3 – Planos de Estructuras – P07-01-SOR-02-ES-02-RO, Folio 223. – Vista General.

De otro lado, el Resumen Ejecutivo<sup>5</sup> del Expediente Técnico Definitivo, sobre la protección de los pilotes indica lo siguiente:

*“(…) Dados los niveles de socavación estimados para este puente y las características del cauce, **recomendamos fuertemente que se protejan los pilotes mediante encamisado o fundas de acero.***

***De ocurrir socavación los pilotes se dañarán y será difícil detectar los daños por que quedarán ocultos por la sedimentación que ocurre después de una creciente. (…)*** (El énfasis es propio)

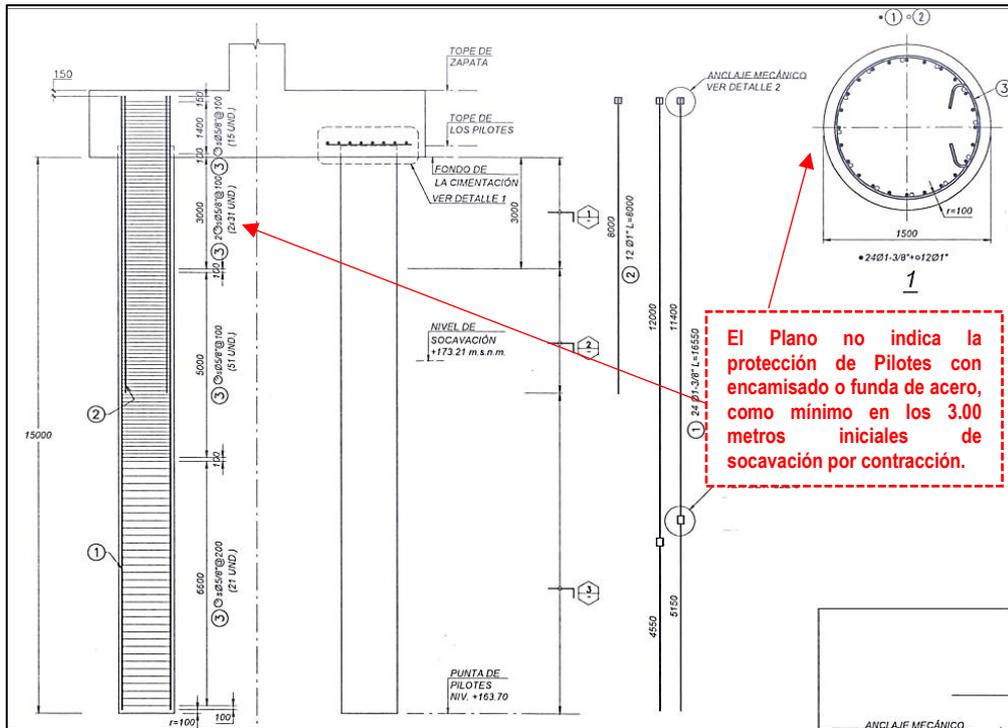
Adicionalmente, en el folio 36 del Resumen Ejecutivo se indica lo siguiente:

*“(…) Nota: **Se recomienda que los pilotes cuenten con una funda metálica de protección de 16 mm de espesor de Acero Estructural ASTM A709 GR.36 desde el nivel de desplante de la cimentación y con una profundidad de 3.00 m** para evitar el desgaste y erosión en esa zona superior, lo que podrá ser eventualmente considerado por el Contratista, la Supervisión y la Entidad como salvaguarda de protección de los mismos. (…)* (El énfasis es propio)

Al respecto, de la revisión de los planos de estructuras, en los planos n.º P07-01-SOR-02-ES-30-RO y n.º P07-01-SOR-02-ES-31-RO, “Estructuras Puente Sorronto – Subestructura Estribo Derecho Armadura Pilotes, lado izquierdo y derecho”, se advierte que los pilotes no cuentan con protección de encamisado o funda metálica en los tres (3) metros a partir del desplante de la cimentación, como se muestra en la siguiente imagen:

<sup>5</sup> Resumen ejecutivo – Volumen n.º 01, en el inciso 6.1.5 Estructuras – Puente Sorronto, y numeral 6.1.5.1 Descripción de la solución proyectada, folio 42.

**Imagen n.º 4**  
**Pilotes de Estribo Derecho – Armadura**



Fuente: Expediente Técnico Definitivo, Volumen 3 – Tomo 1-1, Folio 194. Plano Estructuras Puesto Sorronto – Subestructura Estribo Derecho Armadura Pilotes, Plano n.º P07-01-SOR-02-ES-31-RO

Asimismo, de la revisión del presupuesto inicial de ejecución de obra<sup>6</sup> y el presupuesto rectificado<sup>7</sup> de agosto de 2023, se verifica que, para la protección de los pilotes de los márgenes derecha e izquierda, no se ha considerado el encamisado o funda metálica, conforme se muestra en las siguientes imágenes:

**Imagen n.º 5**  
**Presupuesto de ejecución de obra rectificado – Partida 01.01.03.15 Pilotes**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
01.01.03.15	PILOTES				1,865,496.52
01.01.03.15.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO DE PILOTAJE - PUENTE SORRONTO	glb	1.00	207,968.84	207,968.84
01.01.03.15.02	PLATAFORMA DE OPERACIONES	m2	323.00	69.77	22,535.71
01.01.03.15.03	PILOTES Ø = 1.50m (INCL. EXCAV. COLOCACIÓN DE ARMADURA Y VACEADO DE CONCRETO) PUENTE SORRONTO	m	288.00	1,726.49	497,229.12
01.01.03.15.04	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	87,494.88	6.27	548,592.90
01.01.03.15.05	CONCRETO CLASE A (fc=350 kg/cm2), BAJO AGUA	m3	508.90	698.95	355,695.66
01.01.03.15.06	DESCABEZADO DE PILOTES (Ø = 1.50m)	und	16.00	144.84	2,317.44
01.01.03.15.07	PRUEBAS DE INTEGRIDAD PARA PILOTES (CROSS HOLE) D=1.50M	und	16.00	856.22	13,699.52
01.01.03.15.08	PRUEBA DE CARGA DINÁMICA PARA PILOTES	und	2.00	26,340.00	52,680.00
01.01.03.15.09	ANCLAJE MECANICO 1-3/8 "	und	384.00	170.32	65,402.88
01.01.03.15.10	CONECTOR MECANICO 1-3/8 "	und	384.00	167.62	64,366.08
01.01.03.15.11	ANCLAJE MECANICO 1"	und	192.00	116.85	22,435.20
01.01.03.15.12	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR ENTRE 120 m Y 1000 m	m3k	142.12	8.42	1,196.65
01.01.03.15.13	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR A MAS DE 1000 m	m3k	1,848.95	1.93	3,568.47
01.01.03.15.14	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTE ENTRE 120 m - 1000 m	m3k	447.83	12.29	5,503.83
01.01.03.15.15	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTE A MAS DE 1000 m	m3k	1,113.15	2.07	2,304.22
01.01.04	SUPER ESTRUCTURA				6,559,749.07

Fuente: Anexo n.º 1, Presupuesto del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

<sup>6</sup> Cuyo Expediente Técnico se aprobó mediante Resolución Directoral n.º 43-2023-MTC/19 de 04 de abril de 2023.

<sup>7</sup> Rectificada con Resolución Directoral n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 que aprobó la actualización del presupuesto de ejecución de la obra del Expediente Técnico de la obra

Por ende, se evidencia que, tanto los planos de la subestructura del puente, como los presupuestos primigenio y rectificado, no contemplan partidas, subpartidas o subcontratos relacionados a la construcción del encamisado o funda metálica para protección de pilotes, pese a haber sido considerado en el Resumen ejecutivo del Expediente Técnico Definitivo, como protección de los pilotes para evitar el desgaste y erosión en la zona superior de los mismos.

Es preciso mencionar que los Términos de referencia para ejecución de obra por la modalidad de concurso oferta a precios unitarios<sup>8</sup>, contempló que el objetivo del Estudio de hidrología e hidráulica era verificar las dimensiones de cada puente propuesto y establecer las dimensiones definitivas tanto de los puentes como de la cimentación; asimismo, los Términos de referencia establecieron que la responsabilidad del Contratista por la elaboración del expediente técnico en caso de errores u omisiones es por un plazo no menor a tres (3) años desde la aprobación del informe final<sup>9</sup>.

En ese sentido la inconsistencia del Expediente Técnico Definitivo con respecto al Manual de Puentes en cuanto a haber considerado la parte superior de la zapata por encima de la cota o nivel de socavación general + contracción, no brinda las garantías de seguridad de la subestructura del puente ante los efectos de la socavación.

La situación expuesta contraviene la normativa siguiente:

- **Manual de Puentes aprobado con Resolución Directoral n.º 19-2018-MTC/14, vigente a partir del 21 de diciembre del 2018.**

**“1.2 Estudios de Hidrología e Hidráulica**

(...)

**1.2.4 Interrelación con los Estudios Geológicos y Geotécnicos**

(...)

*Si una zapata se apoya sobre pilotes para transmitirles las cargas que soporta, la parte superior de esta zapata estará por debajo de la socavación estimada por contracción, con la finalidad de minimizar la obstrucción al flujo de la inundación y que se produzca socavación local (Ver Artículo 2.6.4.4.2 AASHTO).”*

- **Especificaciones AASHTO para el diseño de puentes por el método LFRD, aprobado por el subcomité American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) sobre Puentes y Estructuras y publicado en mayo del 2002.**

**“Sección 2 (SI) - Diseño general y características de ubicación**

(...)

**2.6.4.4.2 Socavación de Puentes**

(...)

*las fundaciones profundas con zapatas se deben diseñar de manera de ubicar la parte superior de la zapata debajo de la profundidad de socavación por contracción estimada a fin de minimizar la obstrucción de los caudales de inundación y la socavación localizada*

<sup>8</sup> De la Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.º 017-2019-MTC, publicadas en el SEACE el 2 de diciembre de 2019.

<sup>9</sup> Según la Resolución Directoral n.º 001-2022-MTC/19 de 11 de enero de 2022, se otorga conformidad al último informe mediante la carta n.º 047-2021-O1-CFC/MTC, de fecha 29 de octubre de 2021 del supervisor, el informe n.º 977-2021-MTC/19.EERCC/CP, de fecha 10 de diciembre de 2021 de la Coordinación de Puentes, y los fundamentos técnicos y legales expuestos en el informe n.º 0018 -2022-MTC/19.EERCC/CG de la Coordinación General del Equipo Especial encargado de la Reconstrucción con Cambios — EERCC.

*resultante. Se deberían considerar cotas aún menores para el caso de zapatas apoyadas sobre pilotes si los pilotes pudieran ser dañados por la erosión y corrosión provocadas por la exposición a las corrientes de agua. (...)*

- **Términos de referencia para ejecución de obra por la modalidad de concurso oferta a precios unitarios, de la Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.º 017-2019-MTC, publicadas en el SEACE el 2 de diciembre de 2019.**

*“2.6.3.4 Hidrología e Hidráulica*

*Tendrá como objetivo verificar las dimensiones de cada puente propuesto a nivel de rehabilitación en los Estudios de Ingeniería Básica (EIB) y establecer las dimensiones definitivas, así como de las obras de drenaje y **obras de protección de accesos y cimentación.***

*Sin ser limitativo deberá contener como mínimo lo siguiente:*

*(...)*

*2.6.3.4.2 Hidráulica*

*(...)*

*g. En las zonas donde se producen erosión de ribera y que podrían afectar la estabilidad de las estructuras proyectadas, **deberán de diseñarse las obras de protección más convenientes***

*(...)*

*j. Los criterios de diseño hidráulico serán concordantes con lo establecido en el manual de Hidrología, Drenaje e Hidráulica y el Manual de Diseño de Puentes del MTC.*

*(...)*

*2.6.3.5 Estructuras*

*(...)*

*d. Se propondrán subestructuras adecuadas en función a los ensayos, conclusiones y recomendaciones de los especialistas en Geología y Geotécnica e Hidrología e Hidráulica.*

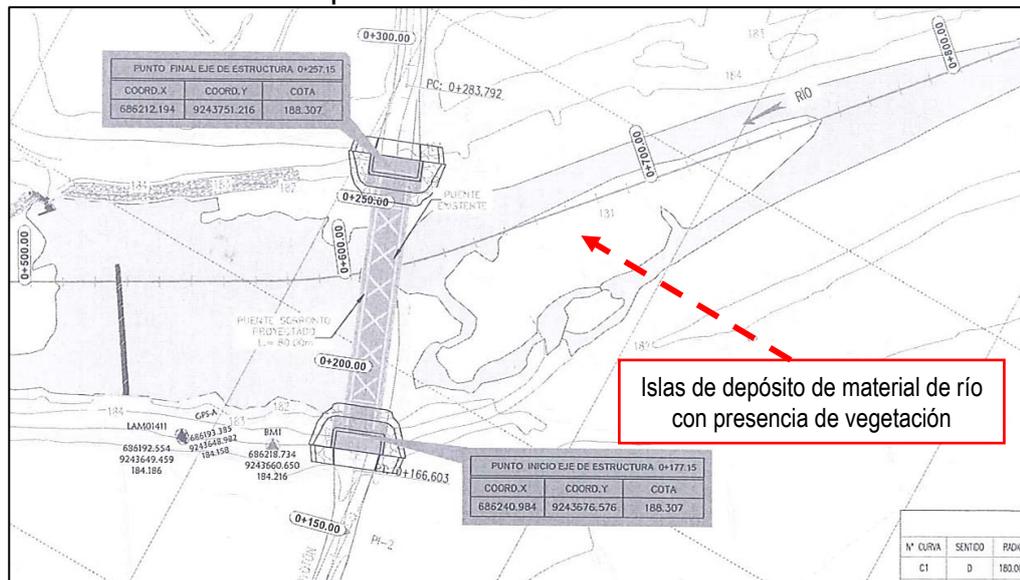
*e. Se diseñará el tipo y la profundidad de cimentación en base a la información de la capacidad de carga admisible del suelo de fundación, asentamientos diferenciales, nivel de aguas máximas extraordinarias, niveles de aguas mínimas, **niveles de socavación (...)** (El resaltado es propio)*

La situación expuesta podría generar el riesgo de daños a la subestructura del puente por efectos de la socavación, afectando el cumplimiento de su finalidad pública.

**2. EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO APROBADO NO CONTEMPLA UNA ADECUADA DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL RÍO ZAÑA, AGUAS ARRIBA DEL PUENTE, GENERANDO EL RIESGO DE EROSIONES E INUNDACIONES, PUDIENDO OCASIONAR DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA VIAL.**

De la revisión al plano P07-01-SOR-01-PPCR-01-RA, Planta y perfil longitudinal Puente Sorronto “Cauce del Río” del Expediente Técnico Definitivo, se muestra la presencia de islas o depósitos de material en el cauce del río, desde la progresiva km 610+000 al km 700+000, aguas arriba del puente a ejecutar, originando un flujo o drenaje de tipo anastomosado con canales que se interconectan mostrando una alta sinuosidad, conforme se muestra en las siguientes imágenes:

**Imagen n.º 6**  
**Plano en planta del Puente Sorronto "Cauce del Río"**



Fuente: Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 3 – Planta y perfil longitudinal Puente Sorronto "Cauce del Río"– P07-01-SOR-01-PPCR-01-RA - octubre 2021, Folio 251.

**Imagen n.º 7**  
**Imagen satelital**



Fuente: Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 1 – Resumen ejecutivo – Figura 7. Planta de trazo de puente, Folio 64.

**Imagen n.º 8**

**Fotografía – características aguas arriba del puente Sorronto**



**Fuente:** Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 2 – Memoria descriptiva – Características técnicas del proyecto – Estudio de hidrología e Hidráulica – Puente Sorronto y accesos, 2.3 características aguas arriba del puente a construirse, Folio 38.

Al respecto, el Expediente Técnico Definitivo contempla la partida 1.3.1 *Limpieza de cauce*; en una longitud de 95.00 m y considerando un ancho de cauce de 60.00 m, con un espesor promedio<sup>10</sup> de 0.25 m; sin embargo, no se adjunta sustento del metrado o secciones transversales donde se aprecie la proyección de los trabajos de limpieza de cauce, los mencionados datos se muestran a continuación:

**Cuadro n.º 5**

**Metrados del Puente Sorronto, 01.03.01 Limpieza de Cauce**

01.03.01 LIMPIEZA DE CAUCE					
Descripción	Cantidad	Longitud (m)	Ancho cauce (m)	Espesor promedio (m) <sup>11</sup>	Volumen (m <sup>3</sup> )
Limpieza del cauce	1.00	95.00	60.00	0.25	1 425.00
<b>Total:</b>					<b>1 425.00</b>

**Fuente:** Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.º 4, Metrados del Puente Sorronto  
**Elaborado por:** Comisión de Control.

Asimismo, las Especificaciones Técnicas<sup>12</sup> de la partida 01.03.01 Limpieza de Cauce, mencionan que, el objetivo es posibilitar el escurrimiento libre y adecuado del flujo de agua en una longitud mínima de una vez la distancia media entre los estribos del puente hacia aguas arriba y de una vez en el lado aguas abajo, a su vez, consiste en eliminar material acumulado en el lecho de cauce, sea este material fino sedimentado o grueso, malezas, vegetación, troncos y otros.

Es preciso mencionar que, de la revisión de los planos de secciones transversales del Río Zaña (Volumen n.º 3 – Secciones transversales Puente Sorronto “Cauce del Río”– P07-01-SOR-01-SCCR-02-RA - octubre 2021), desde la progresiva km 610+000 al km 700+000 (aguas arriba

<sup>10</sup> En referencia a la profundidad o altura de corte.

<sup>11</sup> En referencia a la profundidad o altura de corte.

<sup>12</sup> Expediente Técnico Definitivo, tomo 2-2 – Especificaciones técnicas, Folio 74.

del puente), el volumen de colmatación es mayor al promedio considerado en los metrados, debido a sectores con espesores de depósito de material que superan los 2.50 metros por encima del fondo del lecho del río.

Adicionalmente, el Estudio Hidrológico e Hidráulico, en el ítem 2.4. Características aguas abajo del puente a construirse, menciona que, aproximadamente a unos 30 metros del puente Sorronto se ha construido la bocatoma La Campana (entre mayo y noviembre del 2019), dicha situación aumenta el riesgo de producirse sedimentación en la margen izquierda del río debido a la barrera construida, pudiendo ocasionar mayor erosión en la margen derecha en épocas de máxima avenida, alterando sus características hidrodinámicas aumentando la posibilidad de ocurrencia de inundaciones.

De lo antes mencionado se precisa que, al no realizarse una adecuada descolmatación aguas arriba del puente, considerando los volúmenes reales, las márgenes del río serán susceptibles a mayor erosión e inundaciones, pudiendo ocasionar afectaciones a la infraestructura del puente a ejecutar.

La situación expuesta contraviene la normativa siguiente:

- **Manual de Puentes aprobado con Resolución Directoral n.º 19-2018-MTC/14, vigente a partir del 21 de diciembre del 2018.**

***“1.2 Estudios de Hidrología e Hidráulica***

*(...)*

***1.2.1 Objetivos***

*(...)*

- *Obras de protección y de encauzamiento necesarias (...)*

*(...)”*

- **Especificaciones técnicas del Expediente Técnico Definitivo aprobado mediante Resolución Directoral n.º 001-2022-MTC/19 de 11 de enero de 2022.**

*“01.03 Defensas ribereñas*

*01.03.01 Limpieza de cauce*

*01. Descripción*

*(...)*

*El objetivo es posibilitar el escurrimiento libre y adecuado del flujo de agua en una longitud mínima de una vez la distancia medida entre los estribos del puente hacia aguas arriba y de una vez en el lado de aguas abajo del puente o pontón.*

*(...)*

*Consiste en eliminar material acumulado en el lecho del cauce, sea este material fino sedimentado o grueso, malezas, vegetación, troncos y otros.*

*(...)”*

- **Términos de referencia para ejecución de obra por la modalidad de concurso oferta a precios unitarios, de la Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.º 017-2019-MTC, publicadas en el SEACE el 2 de diciembre de 2019.**

*“2.6 Contenido del Expediente Técnico*

*2.6.3 Desarrollo de la ingeniería*

2.6.3.4 Hidrología e Hidráulica

2.6.3.4.2 Hidráulica

(...)

a. Realizar estudios de la morfología fluvial y características hidráulicas e hidrodinámicas del cauce del río en la zona de emplazamiento definitiva del puente, nivel máximo y ordinario de agua, pendiente, rugosidad del cauce, tipo de flujo, procesos y **estudio de los niveles máximos de colmatación** y/o socavación (...)

b. La luz, altura, niveles de socavación potencial, gálibo y obras de protección o de **encauzamiento** (...). Se presentarán las secciones hidráulicas, llanuras de inundación (...)" (El resaltado es propio)

La situación expuesta podría generar daños a la infraestructura vial por posibles erosiones e inundaciones, al no contemplar en el Expediente Técnico Definitivo una adecuada descolmatación y limpieza del cauce del río aguas arriba del puente.

**3. LA FÓRMULA POLINÓMICA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO ACTUALIZADO CONTRAVIENE LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE FÓRMULAS POLINÓMICAS, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR REAJUSTES Y PAGOS QUE NO CORRESPONDEN AL CONTRATISTA.**

De la revisión y análisis al presupuesto del Expediente Técnico Definitivo actualizado a agosto de 2023<sup>13</sup>, se ha evidenciado que inicialmente el Expediente Técnico Definitivo se formuló para un paquete de dos (2) puentes bajo la modalidad de concurso oferta; sin embargo, la Entidad optó por separar la "Obra 1: Puente Sorronto y accesos", con el fin de contratar la ejecución a precios unitarios, en ese sentido se actualizó el presupuesto<sup>14</sup>, para la contratación de la ejecución de la Obra; sin embargo, se advierte que la última actualización realizada contiene deficiencias en la estructura de su fórmula polinómica.

Al respecto, los montos resultantes de la actualización del presupuesto de obra del Expediente Técnico Definitivo son los siguientes:

**Cuadro n.º 6**  
**Presupuesto actualizado de obra**

(...)	
Costo Directo	S/ 14 431 721,87
Gastos Generales	S/ 3 163 675,65
Utilidad (10%)	S/ 1 443 172,19
Sub total	S/ 19 038 569,71
IGV	S/ 3 426 942,55
<b>Total</b>	<b>S/ 22 465 512,26</b>

Fuente: Presupuesto del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

Por otro lado, la fórmula polinómica del Expediente Técnico Definitivo actualizado consigna los siguientes coeficientes de incidencia:

<sup>13</sup> Presupuesto del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

<sup>14</sup> Rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

**Cuadro n.º 7**  
**Coefficientes de incidencia de la fórmula polinómica**

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0,182	100,000	M	47	Mano de obra inc. leyes sociales
2	0,050	12,000		43	Madera nacional para encof. y carpint.
		6,000		13	Asfalto
		82,000	CMA	21	Cemento portland tipo I
3	0,125	49,600	APA	03	Acero de construcción corrugado
		2,400		09	Alcantarilla metálica
		48,000		56	Plancha de acero lac
4	0,084	7,143		34	Gasolina
		1,190		28	Dinamita
		91,667	DGD	30	Dólar (general ponderado)
5	0,170	2,941		32	Flete terrestre
		97,059	MF	49	Maquinaria y equipo importado
6	0,389	100,00	I	39	Índice general de precios al consumidor

**Fuente:** Fórmula polinómica del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

**Elaborado por:** Comisión de Control.

Cabe precisar que, el Texto Único Ordenado del Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 011-79-VC, señala en el artículo 2º:

“(…)

*Mano de obra. - Es la suma de los jornales que se insumen en el proceso constructivo de la obra, incluyendo las leyes sociales y diversos pagos que se hacen a los trabajadores.*

*(…) Los gastos generales y la utilidad serán siempre considerados como un solo monomio dentro de las formas polinómicas (…)*”. (El énfasis es propio)

Sin embargo, se verificó que el coeficiente de incidencia de 0,389 del monomio seis (6), para los gastos generales y utilidad, no es concordante con los montos de la estructura de costos del presupuesto de obra, el cual da como resultado una incidencia diferente, conforme se detalla a continuación:

**Cuadro n.º 8**  
**Cálculo del coeficiente de incidencia de Índice general de precios al consumidor**

Gastos Generales (1)	Utilidad (2)	Sub total (3)	Coefficiente de incidencia = (1+2)/(3)
S/ 3 163 675,65	S/ 1 443 172,19	S/ 19 038 569,71	0,242

**Fuente:** Fórmula polinómica del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

**Elaborado por:** Comisión de Control.

Asimismo, se verificó que el coeficiente de incidencia de 0,182 del monomio uno (1), para la mano de obra, no es concordante con los montos de la estructura del listado de insumos del presupuesto de obra actualizado, el cual da como resultado una incidencia diferente, conforme se detalla a continuación:

**Imagen n.º 9**  
**Listado de Insumos del presupuesto actualizado**

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo						
Obra	0201001	PAQUETE 7 - OBRA 1				
Subpresupuesto	001	PUENTE SORRONGO				
Fecha	31/01/2023					
Lugar	140301	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE				
Código	Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA						
0101010002	CAPATAZ		hh	6,108.6231	36.43	222,537.14
0101010003	OPERARIO		hh	24,952.0208	28.03	699,405.14
0101010004	OFICIAL		hh	25,205.1161	22.48	566,611.01
0101010005	PEON		hh	59,588.2484	20.29	1,209,045.56
0101010007	OPERARIO ELECTROMECANICO		hh	32.0000	31.95	1,022.40
0101030000	TOPOGRAFO		hh	107.7334	36.43	3,924.73
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	287.2002	20.29	5,827.29
0101030008	CONTROLADOR		hh	12.0000	36.43	437.16
0101030009	NIVELADOR		hh	95.7334	28.03	2,683.41
01020100000013	TECNICO SOLDADOR		hh	3,536.8400	36.43	128,847.08
01020100000014	TECNICO CALDERERO		hh	1,171.4400	29.65	34,733.20
01020100000015	TECNICO (CONTROL DE CALIDAD)		hh	2,389.4000	36.43	87,045.84
0103020006	CORTADOR		hh	2,342.8800	29.65	69,466.39
						<b>3,031,586.35</b>

**Fuente:** Anexo I - Listado de insumos del Presupuesto Actualizada con R.D n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

**Cuadro n.º 9**  
**Cálculo del coeficiente de incidencia de Mano de obra**

Mano de obra (1)	Sub total (2)	Coeficiente de incidencia = (1)/(2)
S/ 3 031 586,35	S/ 19 038 569,71	0,159

**Fuente:** Fórmula polinómica del Expediente Técnico Definitivo Actualizado, Presupuesto rectificada con R.D n.º 116-2023-MTC/19 de 29 de agosto de 2023 y R.D n.º 157-2023-MTC/19 de 27 de octubre de 2023.

**Elaborado por:** Comisión de Control.

Adicionalmente, según el informe n.º 007-2023-MTC/19.EERCC/JCNQ del EERCC de 30 de marzo de 2023, la actualización del presupuesto se realizó reajustando los costos de la obra mediante el factor "K" de la fórmula polinómica del Expediente Técnico primigenio, entendiéndose que no se ha modificado los agrupamientos, sin embargo en dicha fórmula polinómica inicial el agrupamiento preliminar realizado al Índice 30 Dólar (General ponderado), tenía agrupado más de tres (3) elementos, contraviniendo lo establecido en el Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas<sup>15</sup>.

**Cuadro n.º 10**  
**Fórmula polinómica – agrupamiento preliminar**

Índice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
30	Dólar (General ponderado)	3,085	5,365	+01+29+60+54+34+28+77+56

**Fuente:** Fórmula polinómica del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.º 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.

**Elaborado por:** Comisión de Control.

Al respecto, la opinión n.º 026-2021/DTN<sup>16</sup> del OSCE, sobre fórmula polinómica en los contratos de ejecución de obra, concluye que en aquellas situaciones en las que la fórmula polinómica hubiera sido elaborada contraviniendo las disposiciones del Decreto Supremo n.º 011-79-VC y, en consecuencia, las contenidas en la normativa de contrataciones del Estado, estas también aplicables a los procedimientos de contratación especial para la

<sup>15</sup> "(...) El índice del Precio considerado en cada monomio, tanto para la fecha del Presupuesto Base, como para la del reajuste, podrá corresponder al Índice de Precio del elemento más representativo o al promedio ponderado de los índices hasta de tres (3) elementos como máximo (...)"

<sup>16</sup> Opinión n.º 026-2021/DTN del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado del 8 de abril de 2022, Expediente n.º 28810, respecto de la consulta "¿Procede la modificación de los índices unificados de la fórmula polinómica en contratos a suma alzada, durante la ejecución de la obra?"

reconstrucción con cambios, la Entidad, de forma excepcional y en una decisión de gestión de su exclusiva responsabilidad, puede corregir sus alcances con la única finalidad de ajustar el contenido del contrato a lo dispuesto por el ordenamiento legal aplicable, independientemente del sistema de contratación que se emplee.

Dado que el Decreto Supremo n.º 011-79-VC, señala en su artículo 2 que “*Los coeficientes de incidencia varían de acuerdo con el tipo de obra de que tratan y reflejan, en cada caso, la correspondiente estructura de costos*”, según lo expuesto, la fórmula polinómica del presupuesto del Expediente Técnico Definitivo actualizado, no refleja la estructura de costos del presupuesto.

Los hechos señalados no han tenido en cuenta la siguiente normativa:

- **Texto Único Ordenado del Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 011-79-VC, vigente desde el 4 de marzo de 1979.**

“(...)

Artículo 2.

(...)

*Los coeficientes de incidencia varían de acuerdo con el tipo de obra de que tratan y reflejan, en cada caso, la correspondiente estructura de costos.*

(...)

*El índice del Precio considerado en cada monomio, tanto para la fecha del Presupuesto Base, como para la del reajuste, podrá corresponder al Índice de Precio del elemento más representativo o al promedio ponderado de los índices hasta de tres (3) elementos como máximo (...).”*

- **Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 071-2018-PCM, vigente desde el 13 de julio de 2018.**

“(...)

Artículo 19.- Fórmulas de reajuste

(...)

*19.2 En el caso de contratos de obra pactados en moneda nacional, los documentos del procedimiento de selección establecen las fórmulas de reajuste. Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste “K” que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.*

*Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias (...).”*

La situación expuesta, podría generar que en las valorizaciones de obra se aprueben y paguen reajustes que no corresponden al Contratista.

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

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del Control Concurrente al Hito de Control n.º 2: “Expediente Técnico”, se encuentra detallada en **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 cual ha sido señalada en la condición y se encuentra en el acervo documentario de la Entidad.

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

Durante la ejecución del presente 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 comunicadas en los Informes de Hitos de Control anteriores respecto de las cuales la Entidad aún se encuentra con acciones y en proceso de corrección, las cuales han sido comunicadas a la Comisión de Control, se detallan en el **Apéndice n.º 2**.

## **IX. CONCLUSIÓN**

Durante la ejecución del Control Concurrente al Hito de control n.º 2: “Expediente Técnico”, se han advertido tres (3) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o logro de los objetivos del proceso vinculado a la “Ejecución de la obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque”, las cuales han sido desarrolladas en el presente informe.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Hacer de conocimiento al Titular de la Entidad el presente Informe de Hito de Control, el cual contiene las situaciones adversas identificadas como resultado del Control Concurrente al Hito de control n.º 2: “Expediente Técnico”, con la finalidad 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 de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque”.
2. Hacer de conocimiento al Titular de la Entidad, que debe comunicar a la Comisión de Control, en el plazo de cinco (5) días hábiles, las acciones preventivas o correctivas adoptadas o por adoptar respecto a las situaciones adversas contenidas en el presente informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Lima, 30 de abril de 2024.

---

**Esteban Gil Matías Cevillano**  
Supervisor  
Comisión de Control

---

**Juan Pablo Chu Montenegro**  
Jefe de Comisión  
Comisión de Control

---

**Karen Julissa Ramos Alvarez**  
Jefe del Órgano de Control Institucional  
Ministerio de Transportes y  
Comunicaciones

**APÉNDICE N° 1**  
**DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL**

**1. EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO APROBADO CON INCONSISTENCIAS, PODRÍA GENERAR RIESGO DE DAÑOS A LA SUBESTRUCTURA DEL PUENTE POR SOCAVACIÓN, AFECTANDO EL CUMPLIMIENTO DE SU FINALIDAD PÚBLICA.**

N°	Documentos
1	Resolución Directoral n.° 001-2022-MTC/19 de 11 de enero de 2022, mediante el cual se aprueba el expediente técnico de obra.
2	Manual de Puentes, Título I De la Ingeniería Básica – 1.2 Estudios de Hidrología e Hidráulica, ítem 1.2.3.a Cálculos de la Socavación, ítem 1.2.4 Interrelación con los Estudios Geológicos y Geotécnicos. Aprobado con Resolución Directoral n.° 19-2018-MTC/14, vigente a partir del 21 de diciembre del 2018.
3	Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.° 2, Memoria Descriptiva – Anexos Estudios - “Estudio de Hidrología e Hidráulica” – ANEXO I, Tabla n.° 14 “Resumen de los cálculos de la socavación”. folio 9
4	Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.° 3, Planos de Estructuras.
5	Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.° 01, Resumen ejecutivo, inciso 6.1.5 Estructuras – Puente Sorronto, y numeral 6.1.5.1 Descripción de la solución proyectada, folio 42
6	Expediente Técnico Definitivo, Anexo n.° 1, Presupuesto Actualizado del expediente técnico actualizado con R.D n.° 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.° 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.
7	Términos de referencia para ejecución de obra por la modalidad de concurso oferta a precios unitarios, de la Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.° 017-2019-MTC, publicadas en el SEACE el 2 de diciembre de 2019.
8	Especificaciones AASHTO para el diseño de puentes por el método LRFD, aprobado por el subcomité American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) sobre Puentes y Estructuras y publicado en mayo del 2002.

**2. EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO APROBADO NO CONTEMPLA UNA ADECUADA DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DEL CAUCE DEL RÍO ZAÑA, AGUAS ARRIBA DEL PUENTE, GENERANDO EL RIESGO DE EROSIONES E INUNDACIONES, PUDIENDO OCASIONAR DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA VIAL.**

N°	Documentos
1	Resolución Directoral n.° 001-2022-MTC/19 de 11 de enero de 2022, mediante el cual se aprueba el expediente técnico de obra.
2	Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.° 3 – Planos Planta y Perfil, secciones transversales.
3	Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.° 4, Metrados del Puente Sorronto.
4	Expediente Técnico Definitivo, tomo 2-2 – Especificaciones técnicas, Folio 74.
5	Expediente Técnico Definitivo, Volumen n.° 2, Memoria Descriptiva – Características técnicas del proyecto - “Estudio de Hidrología e Hidráulica” – ítem 2.4. Características aguas abajo del puente.
6	Términos de referencia para ejecución de obra por la modalidad de concurso oferta a precios unitarios, de la Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.° 017-2019-MTC, publicadas en el SEACE el 2 de diciembre de 2019.
7	Manual de Puentes aprobado con Resolución Directoral n.° 19-2018-MTC/14, vigente a partir del 21 de diciembre del 2018.

**3. LA FÓRMULA POLINÓMICA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO ACTUALIZADO CONTRAVIENE LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE FÓRMULAS POLINÓMICAS, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR REAJUSTES Y PAGOS QUE NO CORRESPONDEN AL CONTRATISTA.**

N°	Documentos
1	Presupuesto del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.° 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.° 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023
2	Fórmula polinómica del Expediente Técnico Definitivo Actualizada con R.D n.° 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.° 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023
3	Listado de insumos del Presupuesto Actualizada con R.D n.° 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023 y rectificada con R.D n.° 0106-2023-MTC/19 de 8 de agosto de 2023.
4	Texto Único Ordenado del Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 011-79-VC
5	Opinión n.° 026-2021/DTN del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado del 8 de abril de 2022, Expediente n.° 28810.
6	informe n.° 007-2023-MTC/19.EERCC/JCNQ del EERCC de 30 de marzo de 2023.
7	Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 071-2018-PCM, vigente desde el 13 de julio de 2018.

**APÉNDICE n.º 2**

**SITUACIONES ADVERSAS QUE SUBSISTEN DE INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES**

**Informe de Hito de Control n.º 033-2024-OCI/5304-SCC  
(Hito n.º 1 Inicio de ejecución de obra)**

1. Número de situaciones adversas identificadas: 2
2. Número de situaciones adversas que subsisten: 2
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:
  - La Entidad no cuenta con la disponibilidad física del terreno para la rehabilitación del puente, además de existir una interferencia; asimismo, no se identificó la totalidad de áreas afectadas en el expediente técnico, situación que podría afectar el inicio y ejecución de la obra.
  - Habiendo transcurrido aproximadamente 96 días calendarios desde que se inició la liberación de los predios afectados, aun no se realiza la compensación económica y adquisición de los mismos, generando el riesgo de retrasos en los procesos consecutivos como la adquisición de los inmuebles y en consecuencia no contar con la disponibilidad de terrenos.

**APÉNDICE N° 3**

FICHA TÉCNICA N.º 1			
REHABILITACIÓN DE PUENTES - PAQUETE 7 - OBRA 1: PUENTE SORRONTO Y ACCESOS, LAMBAYEQUE			
Fecha de registro o actualización de datos:	Setiembre 2023		
<b>I. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD</b>			
Nivel de Gobierno:	Gobierno Nacional		
Entidad:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC		
Unidad ejecutora:	Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes del MTC		
Ubicación del Proyecto:	<b>Región:</b> Lambayeque <b>Provincia:</b> Chiclayo <b>Distrito:</b> Oyotun <b>Sectores:</b> Río Zaña.		
<b>II. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>			
Código SNIP / Código Único:	2437743		
Nombre del Proyecto:	"Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque"		
Monto de Inversión Total	S/ 12 155 670,78	Fecha Informe de Viabilidad	-
Monto Viable	-	Costo de inversión actualizado	S/ 25 464 681,76
Informe de Viabilidad:	-	UEI	Dirección de Gestión en Infraestructura y Servicios de Transporte
<b>III. EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO</b>			
Procedimiento de Selección:	n.º 017-2019-MTC -3		
Contrato	n.º 080-2019-MTC/10	Fecha de firma de Contrato:	30/12/2019
Sistema de Contratación:	Expediente Técnico: Suma alzada Ejecución de obra: Precios unitarios	Modalidad de contratación:	Concurso Oferta
Monto Contractual (S/ con IGV)	S/ 22 792 649,38	Entregables:	Informe n.º1 Informe n.º2 Informe n.º3 Informe n.º4
Nombre del consorcio	CREC PUENTES 7	Resolución de liquidación:	-----
Resolución de aprobación del Expediente Técnico	Resolución Directoral n.º 001-2022-MTC/19 de 11 de enero de 2022		
Resolución de actualización de presupuesto del Expediente Técnico	Resolución Directoral n.º 0046-2023-MTC/19 de 9 de abril de 2023		
Resolución de corrección a la actualización de presupuesto del Expediente Técnico	Resolución Directoral n.º 0086-2023-MTC/19 de 14 de junio de 2023		
Estado situacional	Aprobado		
Normativa aplicable del Proceso:	Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambio. Términos de Referencia derivados del Procedimiento de Contratación Pública Especial n.º 017-2019-MTC-3		
<b>IV. INFORMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>			
<b>IV.1 DATOS GENERALES</b>			
<b>CONTRATISTA</b>			
Procedimiento de Selección:	PEC-PROC-12-2023-MTC-1	Plazo de ejecución de obra:	En convocatoria
Sistema de Contratación:	Precios unitarios	Fecha de firma de Contrato:	En convocatoria
Valor referencial (S/ con IGV)	S/ 22 465 512,26	Nombre del Contratista	En convocatoria
<b>SUPERVISIÓN</b>			
Procedimiento de Selección:	-----	Plazo de ejecución del servicio:	-----
Sistema de Contratación:	-----	Fecha de firma de Contrato:	-----
Monto Contractual (S/ con IGV)	-----	Nombre de la Supervisión:	-----
<b>INFORMACION PRELIMINAR</b>			
Código Infobras:	-----		
Nombre del Proyecto:	-----		
Fecha de inicio de la obra:	-----	Fecha de término de obra:	-----
Estado situacional de la obra:	-----		
Normativa aplicable del Proceso:	-----		
<b>IV.2 ADELANTOS</b>			
Anticipo N° 1:		Fecha de entrega del (AD1):	

IV.3 INFORMACIÓN DE AMPLIACIONES DE PLAZO Y ADICIONALES						
AMPLIACIONES DE PLAZO APROBADAS						
N°	Resolución	Fecha de aprobación	N.° de días	Nuevo término contractual	N.° de días	Causal
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>TOTAL DE DÍAS</b>					-----	-----
ADICIONALES APROBADOS						
N°	Resolución	Fecha de aprobación	Causal		Monto - inc. IGV	
1	-----	-----	-----		-----	
2	-----	-----	-----		-----	
<b>TOTAL</b>						
IV.4 INFORMACIÓN DE AVANCE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA (Respecto del contrato original)						
Inicio de plazo contractual		-----	-----		-----	
Suspensión de plazo n.° 1		-----	-----		-----	
Fin de plazo con ampliación		-----	-----		-----	
Avance físico programado:		-----	Avance físico ejecutado (%):		-----	

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Lima, 30 de Abril del 2024

**MEMORANDO N° 0441-2024-MTC/06**

- A :** **OSCAR EFRAIN CHAVEZ FIGUEROA**  
Director Ejecutivo del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado - Provias Descentralizado
- ASUNTO :** Notificación de Informe de Hito de Control n.° 078-2024-OCI/5304-SCC
- REFERENCIA :** a) Artículo 8° de la Ley n.° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, y sus modificatorias.  
b) Directiva n.° 013-2022-CG/NORM, "Servicio de Control Simultáneo", aprobada con Resolución de Contraloría n.° 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 al hito de control n.° 2 "Expediente Técnico", con relación al proyecto "Ejecución de la obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque", objeto del Control Concurrente, comunicamos que se ha identificado tres (3) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 078-2024-OCI/5304-SCC, el cual consta de veintiséis (26) folios, el mismo que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos comunicar en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles desde la comunicación del presente Informe, las acciones preventivas o correctivas adoptadas y por adoptar respecto a las situaciones adversas identificadas en el citado Informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 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: <http://scddstd.mtc.gob.pe/3212716> ingresando el número de expediente **I-223694-2024** y la siguiente clave: T9AAKC .

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Agradeciendo de antemano su colaboración, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente  
**KAREN JULISSA RAMOS ALVAREZ**  
ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL  
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

KJRA/jpcm/egmc

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 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: <http://scddstd.mtc.gob.pe/3212716> ingresando el número de expediente **I-223694-2024** y la siguiente clave: T9AAKC .



## CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000079-2024-CG/5304

**DOCUMENTO** : MEMORANDO N° 0441-2024-MTC/06

**EMISOR** : KAREN JULISSA RAMOS ALVAREZ - JEFE DE OCI - MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

**DESTINATARIO** : OSCAR EFRAIN CHAVEZ FIGUEROA

**ENTIDAD SUJETA A CONTROL** : PROVIAS DESCENTRALIZADO

**DIRECCIÓN** : CASILLA ELECTRÓNICA N° 20380419247

**TIPO DE SERVICIO CONTROL GUBERNAMENTAL O PROCESO ADMINISTRATIVO** : SERVICIO DE CONTROL SIMULTÁNEO - INFORME DE HITO DE CONTROL

**N° FOLIOS** : 28

Sumilla: De la revisión de la información y documentación vinculada al hito de control n.º 2 "Expediente Técnico", con relación al proyecto "Ejecución de la obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque", objeto del Control Concurrente, comunicamos que se ha identificado tres (3) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 078-2024-OCI/5304-SCC, el cual consta de veintiséis (26) folios, el mismo que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos comunicar en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles desde la comunicación del presente Informe, las acciones preventivas o correctivas adoptadas y por adoptar respecto a las situaciones adversas identificadas en el citado Informe.

Se adjunta lo siguiente:

1. Memo n.º 0441-2024-MTC/06
2. Informe n.º 078-2024-OCI.5304-SCC





## CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

**DOCUMENTO** : MEMORANDO N° 0441-2024-MTC/06

**EMISOR** : KAREN JULISSA RAMOS ALVAREZ - JEFE DE OCI - MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

**DESTINATARIO** : OSCAR EFRAIN CHAVEZ FIGUEROA

**ENTIDAD SUJETA A CONTROL** : PROVIAS DESCENTRALIZADO

### Sumilla:

De la revisión de la información y documentación vinculada al hito de control n.º 2 "Expediente Técnico", con relación al proyecto "Ejecución de la obra: Rehabilitación de Puentes - Paquete 7 - Obra 1: Puente Sorronto y Accesos, Lambayeque", objeto del Control Concurrente, comunicamos que se ha identificado tres (3) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 078-2024-OCI/5304-SCC, el cual consta de veintiséis (26) folios, el mismo que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos comunicar en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles desde la comunicación del presente Informe, las acciones preventivas o correctivas adoptadas y por adoptar respecto a las situaciones adversas identificadas en el citado Informe.

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20380419247**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000079-2024-CG/5304
2. Memo n.º 0441-2024-MTC/06
3. Informe n.º 078-2024-OCI.5304-SCC

**NOTIFICADOR** : JUAN PABLO CHU MONTENEGRO - MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

