

GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE PIURA

INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 28582-2024-CG/GRPI-SCC

CONTROL CONCURRENTE
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE
TRANSPORTE NACIONAL – PROVÍAS NACIONAL
LIMA, LIMA, LIMA

PROYECTO: “CREACIÓN PUENTE CARRASQUILLO Y
ACCESOS, DISTRITO DE MORROPÓN – PROVINCIA DE
MORROPÓN – DEPARTAMENTO DE PIURA”,
CUI N° 2389634

HITO DE CONTROL N.º 2 – ESTUDIO DEFINITIVO DEL
PROYECTO

PERÍODO DE EVALUACIÓN:
DEL 5 AL 10 DE DICIEMBRE DE 2024

TOMO I DE I

PIURA, 12 DE DICIEMBRE DE 2024

INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 28582-2024-CG/GRPI-SCC

**PROYECTO: “CREACIÓN PUENTE CARRASQUILLO Y ACCESOS, DISTRITO DE MORROPÓN – PROVINCIA DE MORROPÓN – DEPARTAMENTO DE PIURA”,
CUI N° 2389634.**

HITO DE CONTROL N° 2 – ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO

ÍNDICE

	N° Pág.
I. ORIGEN	1
II. OBJETIVOS	1
III. ALCANCE	1
IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	1
V. SITUACIONES ADVERSAS.....	7
VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL	37
VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS.....	37
VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES.....	37
IX. CONCLUSIÓN	37
X. RECOMENDACIONES	38
APÉNDICES	



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 28582-2024-CG/GRPI-SCC

PROYECTO: “CREACIÓN PUENTE CARRASQUILLO Y ACCESOS, DISTRITO DE MORROPÓN – PROVINCIA DE MORROPÓN – DEPARTAMENTO DE PIURA”, CUI N° 2389634.

HITO DE CONTROL N° 2 – ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO

I. ORIGEN

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por la Gerencia Regional de Control de Piura mediante Oficio n.° 001877-2024-CG/GRPI de 5 de diciembre de 2024¹; registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con la orden de servicio n.° 02-L420-2024-187, 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 el Proyecto “Creación puente Carrasquillo y accesos, distrito de Morropón-provincia de Morropón-departamento de Piura”, con CUI N° 2389634, se realiza conforme a los términos de referencia, estipulaciones contractuales, disposiciones internas y normativa aplicable.

2.2. Objetivo específico.

Establecer si el estudio definitivo del proyecto, se encuentra de acuerdo el contenido de los términos de referencia, estipulaciones contractuales, disposiciones internas y normativa aplicable.

III. ALCANCE

El Control Concurrente se desarrolló al Hito de Control n.° 2 denominado: Estudio definitivo del proyecto “Creación puente Carrasquillo y accesos distrito de Morropón- provincia de Morropón-departamento de Piura”, con CUI n.° 2389634, en adelante el “Proyecto”, a cargo del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – Provias Nacional, en adelante la “Entidad”, y que ha sido ejecutado del 5 al 10 de diciembre de 2024, en el distrito, provincia y departamento de Piura.

IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL

4.1 Ubicación y características del Proyecto

El Proyecto se encuentra ubicado en el Centro Poblado de Carrasquillo, distrito y provincia de Morropón, departamento de Piura, como se muestra en la imagen siguiente:



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



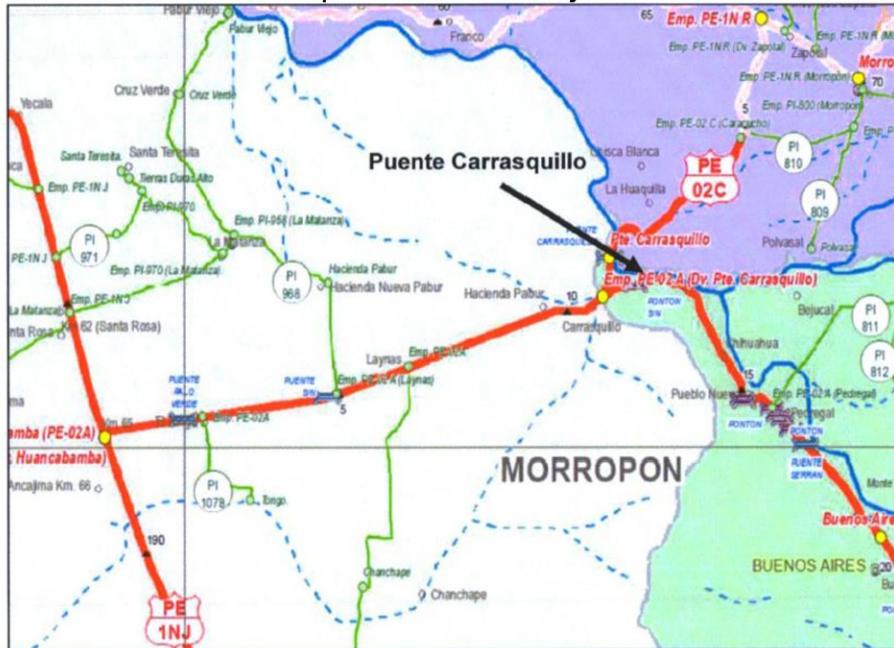
Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

¹ Documento mediante el cual la Gerencia Regional de Control de Piura comunica a la Entidad el cambio de equipo a cargo del Servicio de Control, el cual fue acreditado inicialmente, mediante Oficio n.° 000642-2023-CG/VCST de 4 de diciembre de 2023.

Imagen n.º 1
Mapa de ubicación del Proyecto



Fuente: "Estudio de Topografía" – Anexo 02 B Volumen N° 02 del Estudio Definitivo.

A continuación, se detallan las características del Proyecto:

Cuadro n.º 1
Principales características del Proyecto

Tramo Principal	
Tipo de estructura	Híbrido Colgante-Atirantado
Sobrecarga de Diseño	HL-93
Luz	252.00 m
Longitud Total	554.00 m
Ancho de calzada	11.80 m
Ancho de veredas	1.50m
Ancho de tablero	8.40m
Subestructura	2 Torres de Concreto y Acero de altura 50.17m desde la zapata, cimentado sobre pilotes.
Tramo Viaducto	
Tipo de estructura	Viga Losa sección Mixta
Sobrecarga de Diseño	HL-93
Luz	30.00 m
Longitud Total	298.00 m (141.00m L. Derecho, 157.00m L. Izquierdo)
Ancho de calzada	11.80 m
Ancho de veredas	1.50m
Ancho de tablero	18.40m
Subestructura	Estribos y pilares de concreto armado cimentados sobre pilotes

Fuente: Expediente de contratación LP-SM-1-2023-MTC/20-1, Tomo I, página 205.

Elaborado por: Comisión de Control.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Cuadro n.º 2
Principales Metrados del puente

Unidad	Cantidad S/
ML de pilote de 2.00 m de diámetro	1 458,40,00
ML de pilote de 1.20 m de diámetro	5 772,00
ML de micropilote de 0.20 m de diámetro	2 520,00
M3 de concreto f'c= 35 MPa en pilotes torres	4 580,44
M3 de concreto f'c= 28 MPa en retenidas	16 036,80
M3 de concreto f'c= 35 MPa en retenidas y cabezal torres	4 314,12
M3 de concreto f'c= 40 MPa en elevación torres	476,40
M3 de concreto f'c= 48 MPa en tablero	702,48
KG de acero ASTM A 706 grado 60	3 129 022,84
KG de acero ASTM A 709 grado 50 en puente colgante	2 021 968,40
KG de acero en cable cerrado de 105 mm de diámetro	320 809,38
KG de acero en cable cerrado de 65 mm de diámetro	13 138,38
KG de acero en cable cerrado de 60 mm de diámetro	21 293,36
KG de acero en cable cerrado de 45 mm de diámetro	6 789,12

Fuente: "Resumen Ejecutivo" - Volumen N° 01 (pág. 17), del Estudio Definitivo.

Elaborado por: Comisión de Control.

4.2 Contratación y elaboración del Estudio Definitivo

El 17 de abril de 2019, la Entidad y el Consorcio Río Piura², en adelante "el Consultor", firmaron el Contrato de Consultoría de Obra n.º 034-2019-MTC/20.2 para la contratación del servicio de consultoría de obra para el estudio definitivo del Proyecto, por un monto total de S/ 3 838 487,36 incluidos impuestos de ley, con un plazo de trescientos (300) días calendario.

Luego, la Entidad con Resolución Directoral n.º 1619-2022-MTC/20 de 7 de noviembre de 2022, aprobó administrativamente el estudio definitivo: "Creación Puente Carrasquillo y accesos, distrito Morropón – provincia de Morropón – departamento de Piura" en adelante el "Estudio Definitivo", cuyo presupuesto de obra asciende a la suma de S/ 417 896 541,71, que incluye los impuestos de Ley, con precios referidos al mes de mayo de 2022, y un plazo de ejecución de obra de novecientos (990) días calendario.

Posteriormente con Resoluciones Directorales n.ºs 519-2023-MTC/20 y 871-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023 y 20 de julio de 2023; respectivamente, se aprobaron administrativamente las modificaciones al Estudio Definitivo.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

² Integrado por las empresas ARENAS Y ASOCIADOS INGENIERÍA DE DISEÑO S.L.P. SUCURSAL DEL PERÚ, con RUC N° 20553863237 y AZIZE INGENIEROS S.A.C. con RUC N° 20543192661.

Cuadro n.º 3
Resumen del presupuesto de la última modificación ingresada en el SEACE

Puente Carrasquillo y accesos	Costo Total S/
Obras preliminares	5 327 044,44
Plataforma Margen izquierda	549 18513,55
Plataforma Margen Derecha	558 083,04
Plataforma Margen Central	780 595,16
Plataforma Puente Las Canomitas	33 336,23
Plataforma de áreas auxiliares	244 094,18
Puente Cdgante	177 284 878,34
Viaducto Margen izquierda	26 686 690,88
Viaducto Margen Derecha	27 100 934,16
Puente las Canomitas	5 642 608,16
Pontón Huaquilla	1 651 723,89
Deshabilitación de plataforma	150 458,53
Acceso Margen Izquierda	10 313 603,39
Acceso Margen Derecha	16 826 449,91
Transporte	4 852 790,34
Demolición de Puente antiguo	1 408 102,93
Señalización y seguridad vial	1 299 591,56
Ductos y cámaras de fibra óptica	238 065,37
Protección Ambiental	1 377 387,14
COSTO DIRECTO	282 325 951,19

Fuente: Resolución Directoral N° 871-2023-MTC/20 de 20 de julio de 2023

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 2
Resumen del presupuesto: de la última modificación ingresada en el SEACE

RESUMEN DEL PRESUPUESTO		
	Fecha del Presupuesto :	31/05/2022
	Plazo de ejecución:	33 meses
COMPONENTES DE LOS GASTOS GENERALES	MONEDA NACIONAL	
	S/	%
COSTO DIRECTO	282.325.951,19	
1- GASTOS GENERALES		
A- GASTOS FIJOS <i>No directamente relacionados con el tiempo</i>	2.355.333,41	1,05%
B- GASTOS VARIABLES <i>Directamente relacionados con el tiempo</i>	40.015.621,39	14,17%
TOTAL DE GASTOS GENERALES	42.370.954,80	15,22%
2- UTILIDAD 10,00%	29.232.595,12	10,00%
PRESUPUESTO REFERENCIAL SIN IGV	353.529.561,11	
3- IGV 18,00%	63.635.321,00	18,00%
PRESUPUESTO REFERENCIAL INC IGV S/	417.164.882,11	

Fuente: Resolución Directoral N° 871-2023-MTC/20 de 20 de julio de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

Mediante Resolución Directoral n.º 1118-2023-MTC/20 de 15 de setiembre de 2023 se aprobó administrativamente la modificación del Estudio Definitivo.

A continuación, se muestra un cuadro comparativo del Presupuesto inicial, actualizado y modificado:

Cuadro n.º4
Cuadro comparativo del Presupuesto Actualizado y modificado del Estudio Definitivo.

DESCRIPCIÓN	Inicial* (noviembre 2022) S/	Actualizado* (mayo 2023) S/	Modificado** (julio 2023) S/
Costo Directo Puente Carrasquillo y accesos	282 325 951,19	282 325 951,19	282 325 951,19
Total de Gastos Generales (%)	43 570 975,68	43 812 485,59	42 971 014,80
Utilidad (10% CD)	28 232 595,12	28 232 595,12	28 232 595,12
Presupuesto Referencial Sin IGV	354 129 521,99	354 371 031,92	353 529 561,11
IGV (18%)	63 767 019,72	63 786 785,74	63 635 321,00
Presupuesto Referencial Incl. IGV	417 896 541,71	418 157 817,64	417 164 882,11

(*) Aprobado mediante Resolución Directoral n.º 1619-2022-MTC/20 de 7 noviembre de 2022, con precios referidos al mes de mayo de 2022.
(*) Modificado mediante Resolución Directoral n.º 519-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023, con precios referidos a mayo de 2022, incluye presupuesto COVID.

(**) Modificado mediante Resolución Directoral n.º 871-2023-MTC/20 de 20 de julio de 2023, donde se indica que "(...) la Oficina de Administración, comunica a las Direcciones y Jefaturas de PROVIAS NACIONAL, que "en calidad de áreas usuarias respecto a las contrataciones que requieren, tener en consideración al momento de elaborar sus requerimientos o respecto de los contratos vigentes, la no aplicación de los "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgos de exposición a SARS-CoV-2", aspecto que coadyuvará el maximizar el valor de los recursos públicos (...)"

Fuente: "Resumen ejecutivo" – Volumen N.º 01 del Estudio Definitivo inicial, actualizado y modificado.

Elaborado por: Comisión de Control.

4.3 Del contrato para la ejecución de la Obra

El 23 de febrero de 2023, la Entidad convocó la Licitación Pública n.º 001-2023-MTC/20 para la contratación de la ejecución de la obra: "Creación Puente Carrasquillo y accesos, distrito de Morropón – Provincia de Morropón – Departamento de Piura", en adelante "la Obra", con un valor referencial de S/ 417 164 882,11, registrándose las Bases administrativas y el Resumen Ejecutivo.

Asimismo, el 6 de noviembre de 2023, la Entidad otorgó la buena pro al postor Consorcio Piura³, con RUC n.º 20556295281, por un monto adjudicado de S/ 375 448 393,90 y el 29 de noviembre de 2023 venció el plazo para la presentación de la documentación para el perfeccionamiento de contrato y el adjudicatario, presentó la documentación en la oficina de Tramite Documentario de la Entidad, mediante carta s/n de 29 de noviembre de 2023, con el Expediente n.º E-103640-2023, con la observación "Adjunta 01 archivador con documentación (no adjunta Carta Fianza)".

Posteriormente, mediante el Oficio n.º 3531-2023-MTC/20.1 de 13 de diciembre de 2023, el jefe de Logística⁴ de la Entidad, comunicó al representante común del Consorcio Piura, lo siguiente: "(...) al no haberse podido perfeccionar el contrato derivado de la Licitación Pública N° 01-2023-MTC/20 CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: CREACIÓN PUENTE CARRASQUILLO Y ACCESOS, DISTRITO DE MORROPÓN – PROVINCIA DE MORROPÓN – DEPARTAMENTO DE PIURA, por causa imputable a su representada, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 141.3 del artículo 141 del Reglamento (...)" "(...) **se ha configurado la pérdida automática de la buena pro (...)**". (El resaltado es agregado).

De igual manera, el Informe n.º 1506-2023-MTC/20.2.1 de 13 de diciembre de 2023, del jefe de Logística dirigido al jefe de la Oficina de Administración, recomienda, entre otros, lo siguiente: "(...) Toda vez que ha operado la pérdida automática de la buena pro del CONSORCIO PIURA, por no haber dispuesto en el artículo 141 del Reglamento, al haberse identificado en el Acta de Otorgamiento de la buena pro del 06.11.2023, que en **el siguiente orden de prelación se encuentra a la empresa CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED SUCURSAL PERU**, cuya oferta asciende a S/ 385 877 515.96 (...) y siendo que, según el informe N° 7070-2023-MTC/20.4, se actualizó el presupuesto de la presente contratación por hasta el importe de S/ 375 448 393,90; previo a otorgar la buena pro, corresponde solicitar la asignación presupuestal a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto" (el subrayado es nuestro).

³ Integrado por las empresas TABLEROS Y PUENTES S.A. SUCURSAL DEL PERÚ con RUC N° 20556295281 y por ROVELLA CARRANZA S.A. SUCURSAL PERÚ con RUC N° 20609697165.

⁴ Contenido en la plataforma web del SEACE del procedimiento de selección Licitación Pública N° 001-2023-MTC/20.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Luego, el 21 de diciembre de 2023, con Memorándum n.° 2626-2023-MTC/20.10, la Dirección de Puentes solicitó a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, la disponibilidad de los recursos presupuestales para la ejecución de la Obra para el período 2024 por el importe de S/ 129 909 090,03; y en respuesta la Oficina de Planeamiento con Memorándum n.° 2620-2023-MTC/20.4 de 27 de diciembre de 2023, indicó que, en el marco de la Ley n.° 31953 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024, el proyecto cuenta con un presupuesto aprobado⁵ para la Obra, ascendente al importe de S/ 74 000 000,00.

Además, con Memorándum n.° 639-2024-MTC/20.2, de 2 de febrero 2024, la Oficina de Administración solicitó a la Dirección de Puentes, gestionar la certificación presupuestal para el presente año fiscal, así como la previsión correspondiente ante la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, a fin de poder proceder conforme lo dispone la Resolución del Tribunal, siendo dicho requisito indispensable para otorgar la buena pro al siguiente postor en el orden de prelación a la empresa China GEZHOUBA Group Company Limited Sucursal Perú.

En ese orden, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto mediante Memorándum n.° 465-2024-MTC/20.4 de 12 de marzo de 2024, manifestó que según la Ley n.° 31953 "Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024" y la Resolución Ministerial n.° 1760-2023-MTC/01, el proyecto tiene un presupuesto de hasta S/ 80 000 000,00, en los componentes de Obra, Supervisión y Liberación y Saneamiento de Áreas, de los cuales se ha otorgado las certificaciones de crédito presupuestario hasta por el importe de S/ 79 550 749,00, a solicitud de las áreas usuarias; y que, en atención a ello, no se cuenta con disponibilidad de recursos que permitan atender lo solicitado.

Con oficio n.° 277-2024-MTC/20.2 de 13 de marzo de 2024, la Oficina de Administración, comunicó a la empresa China Gezhouba Group Company Limited Sucursal Perú, la decisión⁶ de no suscribir el contrato derivado de la Licitación Pública n.° 01-2023-MTC/20, para la contratación de la ejecución de la Obra; por la causal de recorte presupuestal correspondiente al objeto materia del procedimiento de selección, conforme al artículo 136° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00

4.4 Del contrato para la supervisión de la Obra

El 10 de agosto de 2023 se convocó el procedimiento de selección Concurso Público n.° 40-2023-MTC/20-1, para la Contratación del servicio de Consultoría para la Supervisión de la ejecución de la Obra, por un valor referencial de S/ 21 705 989,23, registrándose las Bases administrativas y el Resumen Ejecutivo.

Posteriormente, el 6 de diciembre de 2023 se actualizó el presupuesto; y, se otorgó la Buena Pro al Consorcio Supervisor Carrasquillo con RUC n.° 20600366948, conformado por las empresas: DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU con RUC n.° 20600366948, ALPHA CONSULT S.A. con RUC n.° 20107007441 y LAGESA INGENIEROS CONSULTORES S.A. con RUC n.° 20100153671, por un monto adjudicado de S/ 19 535 390,31. Asimismo, la Entidad y el representante común del Consorcio Supervisor Carrasquillo suscribieron la Adenda n.° 01 de 24 de enero de 2024 con el objeto de suspender el inicio del plazo de vigencia del Contrato n.° 03-2024-MTC/20.2 hasta la suscripción del contrato de obra,



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

⁵ Certificación de Crédito Presupuestario – Nota n.° 0000001125 de 7 de febrero de 2024, por el monto de S/ 74 000 000,00. Al respecto, con informe n.° 869-2024-MTC/20.4 de 8 de febrero de 2024, se emitió la Certificación 2024 y Previsión Presupuestaria 2025 y 2026 para el Procedimiento Licitación Pública N° 1-2023-MTC/20.

⁶ Con fecha 15 de marzo de 2024, la Entidad comunica a través del SEACE, con oficio n.° 277-2024-MTC/20.2 e informe n.° 239-2024-MTC/20.2.1, ambos de fecha 13 de marzo de 2024, la decisión de no suscribir el contrato derivado de la Licitación Pública n.° 01-2023-MTC/20, para la contratación de la ejecución de la Obra. Sustentando dicha decisión en la causal de recorte presupuestal correspondiente al objeto materia del procedimiento de selección, conforme al artículo 136 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

luego del cual iniciará el cómputo para la solicitud del adelanto, en atención a la Cláusula Novena del Contrato.

4.5 Del convenio con SIMA S.A

El 18 de abril de 2024, la Entidad y Servicios Industriales de la Marina S.A⁷, en adelante "SIMA S.A" suscribieron el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional n.º SP-2024-019, que tiene como Objeto: "El objeto del presente Convenio Marco es establecer entre PROVIAS NACIONAL y SIMA PERU, los términos y condiciones respecto a los compromisos que las partes asumen para la cooperación en el desarrollo de proyectos de inversión (creación, construcción, mejoramiento, etc. de Puentes) previa suscripción de Convenios Específicos cuyos alcances serán establecidos en dichos documentos". (El resaltado es agregado).

Posteriormente suscribieron el Convenio Específico n.º 01 de Cooperación Interinstitucional CSP-2024-060 de 18 de octubre de 2024, que tiene como Objeto: "PROVIAS NACIONAL conviene con SIMA PERÚ en ejecutar el proyecto "Creación del Puente Carrasquillo y Accesos, Distrito de Morropón, Provincia de Morropón, Departamento de Piura"; identificado con Código Único INVERTE.PE N° 2389634, de acuerdo con el Estudio Definitivo elaborado por el Consorcio Río Piura y aprobado administrativamente con Resolución Directoral N° 1619-2022-MTC/20 de fecha 07 de noviembre del 2022 y Resolución Directoral N° 519-2023-MTC/20 de fecha 05 de mayo del 2023, para ser ejecutado bajo el Sistema de Precios Unitarios; por el monto de S/ 375 282 125,45 (Trescientos Setenta y Cinco Millones, Doscientos Ochenta y Dos Mil Ciento Veinticinco con 45/100 Soles) incluido IGV". (El resaltado es agregado).

V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión efectuada a la información y documentación alcanzada por la Entidad, vinculada al Hito de Control N° 2: "Estudio Definitivo del Proyecto", se han identificado cinco (5) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del Proyecto, las cuales se exponen a continuación:

1. SUSCRIPCIÓN DE CONVENIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, EL CUAL CUENTA CON UN ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO, CON UN PRESUPUESTO BASE DESACTUALIZADO CON PRECIOS A MAYO DE 2022, PONE EN RIESGO LA CORRECTA DETERMINACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO DE LA OBRA Y UN POSIBLE INCREMENTO DE COSTOS DURANTE SU EJECUCIÓN.

La Entidad mediante Resolución Directoral n.º 1619-2022-MTC/20 de 7 de noviembre de 2022, aprobó administrativamente el Estudio Definitivo, cuyo presupuesto de obra asciende a la suma de S/ 417 896 541,71, que incluye los impuestos de Ley, con precios referidos al mes de mayo de 2022, y un plazo de ejecución de obra de 990 días calendario.

Posteriormente, mediante Resolución Directoral n.º 519-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023, se aprobó administrativamente la modificación del Estudio Definitivo, en los volúmenes y folios que se detallan el Anexo n.º 1 y Anexo n.º 2, relacionado con cambios en planos, metrados, especificaciones técnicas, costos y presupuestos; lo cual incidió en la variación del presupuesto de obra, con un monto actualizado de S/ 418 157 817,64, que incluye los impuestos de Ley, con precios referidos al mes de mayo de 2022.

Luego, con Resolución Directoral n.º 871-2023-MTC/20 de 20 de julio de 2023, se aprobó administrativamente la modificación del Estudio Definitivo, en los volúmenes y folios que se



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

⁷ Suscrito por el director ejecutivo, José Humberto Romero Glenny y el gerente General de SIMA PERÚ S.A, señor César Augusto Benavides Iraola.

detallan en el Anexo n. ° 1 y Anexo n. ° 2, relacionado con cambios en metrados, costos y presupuestos en los Gastos Generales, lo cual incidió con la variación del presupuesto, con un monto de S/ 417 164 882,11, que incluye los impuestos de Ley, con precios referidos al mes de mayo de 2022.

Seguidamente, con Resolución Directoral n. ° 1118-2023-MTC/20 de 15 de setiembre de 2023 se aprobó administrativamente la modificación del Estudio Definitivo, relacionado a cambios en costos y cronograma de ejecución de obra, los cuales no inciden en la variación del presupuesto.

Por lo tanto, el presupuesto de la obra actualizado fue de S/ 417 164 882,11 con precios vigentes al mes de mayo del 2022; sin embargo, dicho presupuesto no está actualizado.

Al respecto, los proyectos de inversión pública cuentan con créditos presupuestarios, siendo la dotación consignada en el presupuesto; así como en sus modificaciones; que constituye el monto límite para que las Entidades puedan ejecutar el gasto público.

Asimismo, el Decreto legislativo n. ° 1440 del Sistema Nacional de Presupuesto Público, establece:

(...)
34.3 Los créditos presupuestarios tienen carácter limitativo. No se pueden certificar, comprometer ni devengar gastos, por cuantía que exceda del monto de los créditos presupuestarios autorizados en los presupuestos. No son eficaces los actos administrativos o de administración que incumplan esta limitación, sin perjuicio de las responsabilidades civil, penal y administrativa que correspondan”.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que el presupuesto de la Obra se encuentra desactualizado con precios vigentes a mayo de 2022, pone en riesgo el crédito presupuestario del proyecto.

Adicionalmente, el Reglamento de la Ley n. ° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, establece: que, en el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los nueve (9) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra.

Sin perjuicio de que la ejecución de la obra no se realice a través de un procedimiento de selección, se advierte que la antigüedad máxima que puede tener el valor referencial en una obra es de nueve (9) meses contados desde la determinación del presupuesto de obra y en caso de haber excedido dicho periodo, se debe actualizar el mismo.

Al respecto, la Entidad y Servicios Industriales de la Marina S.A suscribieron el 18 de abril del 2024 el “Convenio N° SP-2024-019” para la ejecución de proyectos⁸; sin embargo, no establecen las condiciones respecto a la actualización del presupuesto de obra del Estudio Definitivo. Siendo necesaria la actualización del Valor Referencial del Estudio Definitivo con la respectiva indagación de mercado de los precios de los insumos (mano de obra, materiales, equipos, gastos generales, etc.) para la obra, con la finalidad de determinar de manera precisa el valor económico actualizado de la obra.

La situación expuesta deberá contemplar lo estipulado en la normativa siguiente:

- **Decreto legislativo n. ° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público, de 15 de setiembre de 2018.**

TÍTULO III

⁸ “Clausula Tercera: Del Objetivo del convenio: (...) es establecer entre PROVIAS NACIONAL y SIMA PERU, los términos y condiciones respecto a los compromisos, que las partes asumen para la cooperación en el desarrollo de proyectos de inversión (creación, construcción, mejoramiento, etc de Puentes) previa suscripción de Convenios Específicos (...)”



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

ÁMBITO FUNCIONAL
CAPÍTULO II
EL PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO
SUBCAPÍTULO I
EL PRESUPUESTO Y SU CONTENIDO

(...)

Artículo 15. Crédito Presupuestario

El crédito presupuestario es la dotación consignada en el Presupuesto, así como en sus modificaciones, que constituye el monto límite para que las Entidades puedan ejecutar gasto público.

(...)

TÍTULO IV
PROCESO PRESUPUESTARIO
CAPÍTULO II
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA
SUBCAPÍTULO I
FASE DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

(...)

Artículo 34. Exclusividad y limitaciones de los Créditos Presupuestales

34.1 El crédito presupuestario se destina, exclusivamente, a la finalidad para la que haya sido autorizado en los presupuestos, o la que resulte de las modificaciones presupuestarias aprobadas conforme al presente Decreto Legislativo.

(...)

34.3 Los créditos presupuestarios tienen carácter limitativo. No se pueden certificar, comprometer ni devengar gastos, por cuantía que exceda del monto de los créditos presupuestarios autorizados en los presupuestos. No son eficaces los actos administrativos o de administración que incumplan esta limitación, sin perjuicio de las responsabilidades civil, penal y administrativa que correspondan (...)."

- **Convenio Específico n.º 1 de Cooperación Interinstitucional suscrito entre el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional (PROVIAS NACIONAL) y la empresa Servicios Industriales de la Marina S.A (SIMA PERÚ S.A), derivado del Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional n.º 57-2024-019 (SP-2024-060) de 18 de octubre de 2024.**

"CUARTO: PAGO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.1 El costo total del presente convenio asciende a la suma de S/ 375 282 125,45 (Trescientos Setenta y Cinco Millones, Doscientos Ochenta y Dos Mil Ciento Veinticinco con 45/100 soles) incluido IGV. Todos los pagos que PROVIAS NACIONAL deba realizar a favor de SIMA PERÚ por la ejecución de la obra, se efectuarán después de ejecutada la respectiva prestación, y serán de acuerdo a lo indicado en el ítem VALORIZACIONES Y METRADOS.

(...)

SEXTO: VALORIZACIONES Y METRADOS

6.1 Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaboradas el último día de cada mes, por el supervisor y el SIMA PERÚ.

6.2 Como la obra se ejecutará por el sistema de precios unitarios, las valorizaciones se formularán en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios aprobados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales, a este monto se agregará, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

6.3 La obra se valorizará hasta el total de los metrados realmente ejecutados.

6.4 Los metrados de obra ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente por el SIMA PERÚ y el supervisor."

- **Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 344-2018-EF de 29 de diciembre de 2018 y sus modificatorias.**

"(...)

TÍTULO IV
ACTUACIONES PREPARATORIAS
CAPÍTULO I



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

REQUERIMIENTO Y PREPARACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

(...)

Artículo 34. Valor referencial

34.1 En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los nueve (9) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria”.

La situación descrita pone en riesgo la correcta determinación del valor económico de obra y un posible incremento de costos durante su ejecución.

2. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DEL ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO PRESENTA INCONSISTENCIAS EN EL CÁLCULO DEL CAUDAL MÁXIMO, EL CUAL NO CONSIDERÓ LA INTEGRACIÓN DEL ENCAUZAMIENTO DEL RÍO PIURA, EL MODELAMIENTO HIDRÁULICO DEL PUENTE E INCORRECTO CÁLCULO EN LA SOCAVACIÓN GENERAL DEL PUENTE; LO CUAL PONE EN RIESGO LA CALIDAD DEL ESTUDIO DEFINITIVO, LA SEGURIDAD DE LOS USUARIOS Y LA FINALIDAD PÚBLICA DEL PROYECTO, GENERANDO ADEMÁS EL RIESGO DE INCREMENTO DE COSTOS.

De la revisión selectiva del estudio de hidrología e hidráulica - volumen 2 - Anexo 02E del Estudio Definitivo, en adelante el “Estudio de Hidrología e Hidráulica”, se han evidenciado inconsistencias en el cálculo del caudal máximo en la zona de la estación del puente Ñacara, el cual no ha considerado el encauzamiento del río Piura, modelamiento hidráulico, así como el cálculo incorrecto en la socavación general del puente. Dichos aspectos, se detallan a continuación:

I. Inconsistencias en el cálculo del caudal:

Se constató que los resultados de simulación de los caudales máximos en la zona de la estación del puente Ñacara consideran caudales calculados para periodos de retorno de 100, 140 y 500 años con valores de 6487.76 m³/s, 6987.28 m³/s y 8416.52 m³/s respectivamente, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 3
Caudales máximos en la zona del Puente Ñacara

Cuadro N°1.37 - Caudales máximos en la zona del puente Ñacara, obtenidos aplicando el modelo HEC-HMS v4.3.

Periodo de retorno T (años)	Q max (m³/s)
2.33	1113.05
100	6487.76
140	6987.28
500	8416.52

Fuente: “Estudio de Hidrología e Hidráulica”- Volumen 02 Anexo 02E del Estudio Definitivo.

Al respecto, no se ha considerado los datos con las mediciones oficiales realizadas por la estación de Ñacara, del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI. Al respecto, según estudios previos como el realizado por el Consorcio CLASS-SALZGITTER en 2001⁹, y datos del Proyecto Especial Chira-Piura, el caudal máximo registrado que afecta a la ciudad de Piura, situada aguas abajo del puente Ñacara, ha sido considerablemente menor, con valores de hasta 3 750 m³/s y 3 450 m³/s en eventos críticos.

⁹ Consorcio CLASS - SALZGITTER (2001). Estudio Definitivo para la Reconstrucción y Rehabilitación del Sistema de Defensas contra Inundaciones en el Bajo Piura. Tomo III, Volumen III: Hidrología. Ministerio de la Presidencia - Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) - Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial Chira-Piura (DEPECHP), Piura, Perú



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Además, se identificó una limitación en la metodología empelada para el cálculo de los caudales con el método hidrológico HEC HMS v4.3, ya que no fue calibrado con caudales observados directamente de hidrogramas, sino que se ajustó utilizando caudales máximos estimados mediante análisis de frecuencia. Este enfoque ha generado una sobrestimación significativa de los caudales pico en las subcuencas evaluadas¹⁰.

Asimismo, en la estación hidrométrica del Puente Ñácara, el modelo considerado en el Estudio Definitivo estimó un caudal máximo de 5205.9 m³/s en el año 2017, superior al caudal máximo histórico registrado de 1 529.7 m³/s, según se detalla en el cuadro n.º 1.40 del Estudio de Hidrología e Hidráulica, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 4
Caudal máximo instantáneo en marzo de 2017 en el Puente Ñácara

Cuadro N°1.40 - Río Piura, zona de ubicación de la estación Puente Ñácara. Comparación del caudal máximo instantáneo en marzo del 2017, obtenido mediante información disponible en la estación Puente Ñácara, con el valor obtenido mediante la aplicación del programa HEC-HMS v4.3.

Caudal máximo instantáneo en marzo de 2017 en la zona del Puente Ñácara (m ³ /s)	
Caudal máximo instantáneo definido de la información disponible en la estación hidrométrica Puente Ñácara	Caudal obtenido de la aplicación del programa HEC HMS v4.3
1592.7	5205.9

Fuente: "Estudio de Hidrología e Hidráulica" - Volumen 02 Anexo 02E del Estudio Definitivo.

Por lo tanto, el modelo hidrológico empleando el programa HEC HMS v4.3 presenta deficiencias técnicas que no permiten asegurar que los caudales calculados reflejen de manera precisa la realidad hidrológica de la zona y que, permita ajustar los parámetros del modelo para representar adecuadamente las dinámicas de caudales en la zona, tomando en cuenta las mediciones históricas y la variabilidad climática local.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00

II. Consideraciones sobre el Modelamiento Hidráulico con HEC-RAS v4.1 del Río Piura

Con respecto al modelo hidráulico elaborado con el programa HEC-RAS v4.1 con la incorporación del puente, no se está incorporando el encausamiento del río Piura, el cual modifica las características hidráulicas, como el tirante, la velocidad, el flujo, fuerza tractiva, entre otros parámetros, que son fundamentales para el diseño del Puente.

La ausencia de esta consideración puede llevar a una evaluación inexacta de las condiciones hidráulicas y, como resultado, a un diseño deficiente del puente en el cálculo del gálibo¹¹ del puente; asimismo, la determinación de la socavación en los pilares y la altura requerida de las defensas para proteger los estribos de ambas márgenes en parte derivan de las características hidráulicas, las cuales están influenciadas por el encauzamiento del río.

Por lo tanto, se debió integrar el encauzamiento del río Piura en el modelamiento hidráulico del proyecto, lo cual implicaría la inclusión de datos actualizados sobre el encauzamiento, como la geometría del lecho del río y las estructuras de control de inundaciones existentes o planificadas.



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00

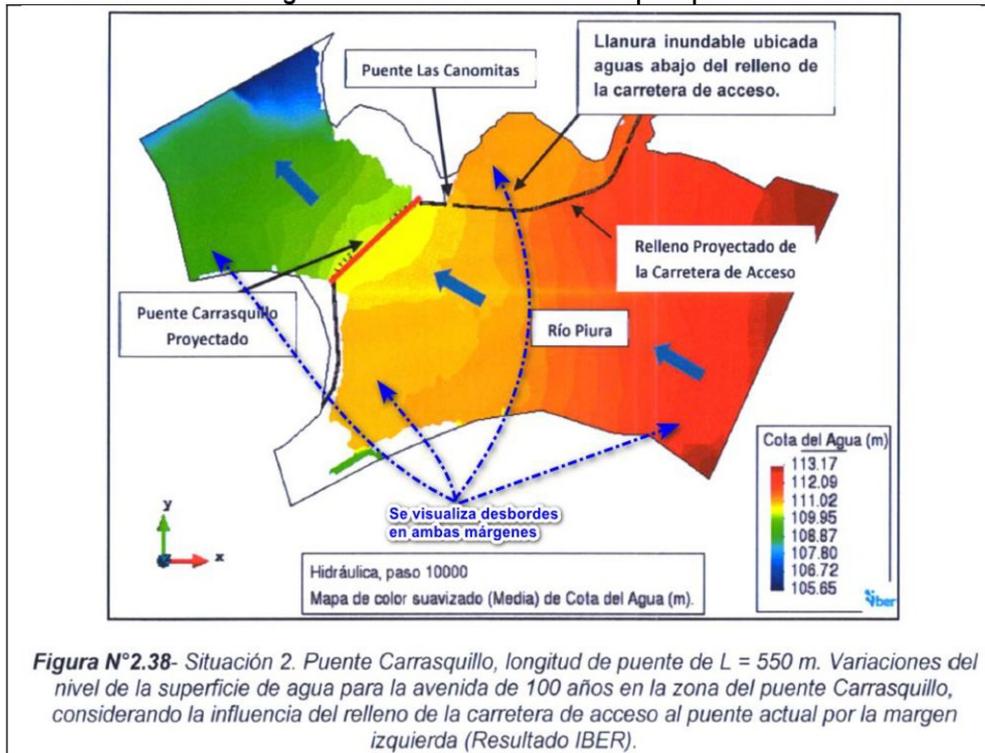


Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

¹⁰ No se utilizó datos reales de caudales medidos en el río, sino valores máximos estimados a partir de cálculos estadísticos; por lo tanto, se sustentó en estimaciones y no en datos directamente de campo.

¹¹ Definición: "304.09 Gálibo (...) En puentes sobre cursos de agua se denomina *Altura libre*, y es la que existe entre el nivel máximo de las aguas y la parte inferior de la superestructura de un puente. (...) Para el caso de los puentes sobre cursos hídricos, la *Altura Libre* será determinada por el diseño particular de cada Proyecto, que no será menor a 2.50 m." de acuerdo al Manual de Carreteras Diseño Geométrico DG-2018

Imagen n.º 5
Máximos niveles de agua en la zona del Puente Carrasquillo para la avenida de 100 años



Fuente: "Estudio de Hidrología e Hidráulica" - Volumen 02 Anexo 02E del Estudio Definitivo.

Por lo tanto, la omisión de elementos en el modelamiento hidráulico, como es el encauzamiento del río y las condiciones de borde, no incorpora enfoques unidimensionales como bidimensionales. La implementación de estos modelos debe reflejar con precisión el comportamiento del flujo en condiciones normales y extremas, evitando la representación de desbordes que podrían comprometer la validez y efectividad del estudio.

III. Respecto a la aplicación de Fórmulas para el Cálculo de Socavación general:

De acuerdo al Manual de puentes¹², aprobado mediante Resolución Directoral n.º 19-2018-MTC/14 del 20 de diciembre de 2018, el cálculo de la socavación deberá considerar socavación general, socavación por contracción de la sección transversal y socavación local por la presencia de pilares y estribos.

En relación a ello, el Estudio de Hidrología e Hidráulica, consideró realizar muestras de sedimentos al material del cauce del río Piura en la zona del Proyecto¹³ y se efectuaron cinco (5) calicatas: CH-01 y CH-03 en las zonas donde se ubican las torres del puente proyectado, CH2 en la parte central del eje del puente y CH04 y CH-05 en el cauce principal del río Piura, aguas arriba del eje del puente proyectado, tal como se muestra a continuación:

¹² 1.2.3a Cálculos de la Socavación.

¹³ Numeral 2.3.22 Estudio del material del cauce del río Piura del Estudio de Hidrología e Hidráulica del Estudio Definitivo.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00

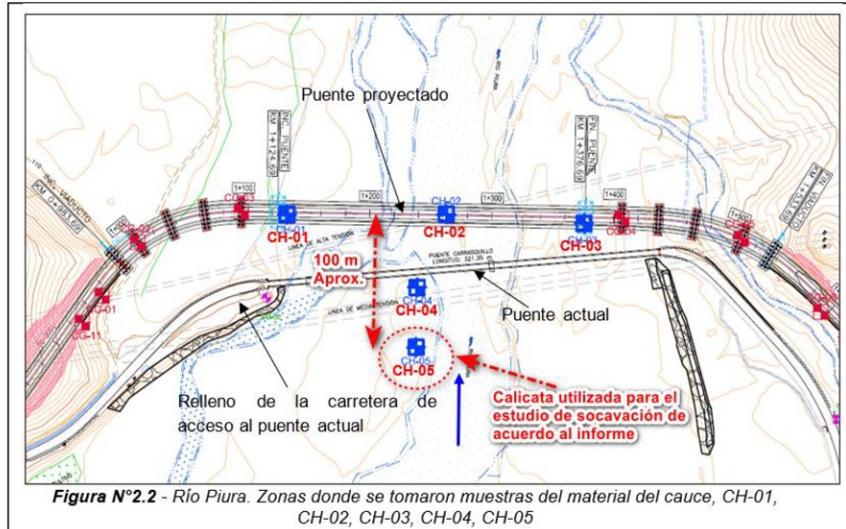


Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocío Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Imagen n.º 6
Muestras del material del cauce en el río Piura



Fuente: "Estudio de Hidrología e Hidráulica" - Volumen 02 Anexo 02E del Estudio Definitivo.

Asimismo, el cuadro n.º 2.1 del precitado Estudio de Hidrología e Hidráulica, muestra un resumen de los resultados de la gravedad específica y el análisis granulométrico con los diferentes diámetros del material y el cálculo del diámetro medio del cauce principal de muestras tomadas de las cinco (5) calicatas, tal como se aprecia seguidamente:

Imagen n.º 7
Gravedad específica y Análisis granulométrico del material del cauce

Cuadro N°2.1 – Río Piura – Gravedad específica y Análisis granulométrico del material del cauce principal de muestras tomadas de las calicatas en mm

Muestra	Número muestra	Gravedad específica	d ₉₅	d ₇₅	d ₅₀	d ₃₅	d ₁₅	d _{medio}
CH-01	M1	2.67	1.36	0.66	0.40	0.30	0.15	0.52
	M2	2.64	17.94	2.45	0.81	0.56	0.34	3.33
CH-02	M1	2.66	26.12	5.30	0.85	0.58	0.33	4.84
	M2	2.66	19.58	2.86	0.83	0.57	0.35	3.80
CH-03	M1	2.69	0.18	0.12	0.07	0.06	0.03	0.09
	M2	2.66	1.18	0.53	0.36	0.28	0.19	0.68
CH-04	M1	2.66	11.91	0.94	0.50	0.36	0.22	2.14
	M2	2.67	10.77	1.33	0.69	0.48	0.28	2.08
CH-05	M1	2.64	1.97	0.60	0.38	0.29	0.18	0.91
	M2	2.65	30.16	0.86	0.42	0.31	0.17	3.86

Fuente: "Estudio de Hidrología e Hidráulica" - Volumen 02 Anexo 02E del Estudio Definitivo.

Además, se utilizó la muestra 1 de la calicata CH-05 para la granulometría, la cual se encuentra aproximadamente a 100 m aguas arriba del eje del puente proyectado.

A continuación, se muestra el cálculo del diámetro medio de dicha calicata siendo **0.906 mm**, y del redondeo se consideró 0.91mm:



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Imagen n.º 8
Cálculo del diámetro medio (Calicata 5-Muestra 1)

ESTUDIO DEFINITIVO "PUENTE CARRASQUILLO Y ACCESOS"					PRZ	
CÁLCULO DE DIÁMETRO MEDIO (CALICATA 5 - MUESTRA 1)						
Datos		Intervalos			Cálculos	
Abertura (mm)	Pasa (%)	Límite Superior (C1)	Límite Inferior (C2)	D del Intervalo(mm) C3	Ancho del Interv. C4	Ancho* D carácter. (C5: C3*C4)
50.8	100	100	100	44.45	0.00	0.00000
38.1	100	100	99.8	31.75	0.20	6.35000
25.4	99.8	99.8	99.1	22.23	0.70	15.55750
19.05	99.1	99.1	98.6	15.88	0.50	7.93750
12.7	98.6	98.6	98.1	11.11	0.50	5.55625
9.525	98.1	98.1	97.4	7.94	0.70	5.55625
6.35	97.4	97.4	97	5.55	0.40	2.22000
4.75	97	97	96.6	4.06	0.40	1.62200
3.36	96.6	96.6	95.6	2.86	1.00	2.86000
2.36	95.6	95.6	95.1	2.18	0.50	1.09000
2	95.1	95.1	92.3	1.59	2.80	4.45200
1.18	92.3	92.3	87.5	1.02	4.80	4.87200
0.85	87.5	87.5	75	0.73	12.50	9.06250
0.6	75	75	58	0.51	17.00	8.71250
0.425	58	58	37.5	0.36	20.50	7.43125
0.3	37.5	37.5	14.8	0.24	22.70	5.44800
0.18	14.8	14.8	9.5	0.17	5.30	0.87450
0.15	9.5	9.5	1.7	0.113	7.80	0.87750
0.075	1.7	1.7	1.4	0.0548	0.30	0.01843
0.0345	1.4	1.4	1.1	0.0302	0.30	0.00906
0.0259	1.1	1.1	0.8	0.0232	0.30	0.00696
0.0205	0.8	0.8	0.6	0.0181	0.20	0.00362
0.0157	0.6	0.6	0.5	0.0139	0.10	0.00139
0.0121	0.5	0.5	0.3	0.0105	0.20	0.00210
0.0089	0.3	0.3	0.2	0.0077	0.10	0.00077
0.0064	0.2	0.2	0.2	0.0055	0.00	0.00000
0.0046	0.2	0.2	0.2	0.0040	0.00	0.00000
0.0033	0.2	0.2	0.2	0.0028	0.00	0.00000
0.0022	0.2	0.2	0.2	0.0019	0.00	0.00000
0.0015	0.2	0.2	0.1	0.0012	0.10	0.00012
0.0008	0.1					
					S4: Suma(C4):	S5: Suma(C5):
					99.90	90.520
					Dímetro Medio (mm) - S5/S4: 0.906	
Gs	d95 (mm)	d75 (mm)	d50 (mm)	d95 (mm)	d15 (mm)	dmedio (mm)
2.64	1.97	0.60	0.38	0.29	0.18	0.91

Fuente: "Estudio de Hidrología e Hidráulica" - Volumen 02 Anexo 02E del Estudio Definitivo. (Folio 2.3E-0679).

Al respecto, en el Estudio de Hidrología e Hidráulica, para el cálculo de la socavación general mediante la metodología Lischvan Lebediev, se tomaron los valores de $D_{50}=0.38 \text{ mm}^{14}$, $d_{\text{medio}}=0.91 \text{ mm}$ (correspondiente a la muestra 1 de la calicata CH-05), y una gravedad específica de 2.64, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 9
Socavación general con la granulometría D_m de la calicata CH05 – Muestra 1

Cuadro N°2.14 - Puente Carrasquillo. Socavación general para la avenida Q100 y Q500

Tr	Dmedio (mm)	Q (m³/s)	S (m/m)	Manning y max n	α	β	z	μ	φ	Hs	Socavación General Sg (m)
100 años	0.906	5017.64	0.00134	0.054	8.68	0.68	0.99	0.40	0.98	13.74	5.06
500 años	0.906	6533.64	0.001458	0.054	9.43	0.71	1.06	0.40	0.98	14.91	5.48

Fuente: "Estudio de Hidrología e Hidráulica" - Volumen 02 Anexo 02E del Estudio Definitivo. (Folio 2.3E-0523).

Sin embargo, de acuerdo al numeral "4.1.1.5.3 PARÁMETROS HIDRÁULICOS PARA EL DISEÑO DE PUENTE¹⁵" del Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje, para el cálculo de socavación general, el diámetro medio se calcula mediante la fórmula:

¹⁴ Imagen n.º 7 – Gravedad específica y Análisis granulométrico del material del cauce.

¹⁵ b) Estimación de socavación, b.2) SOCAVACIÓN GENERAL, b.2.4) Método de Laursen,



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

“ D_m : Diámetro medio efectivo del material más pequeño del lecho o en la zona de inundación que no es transportado por el flujo. Si no se tienen datos precisos, $D_m = 1.25D_{50}$ en (m)”.

Por lo tanto, la comisión de control realizó el cálculo de diámetro medio de acuerdo a la fórmula, establecida en la normativa técnica precedente y se obtuvieron los siguientes datos:

Cuadro n.º 5
Recalculo del diámetro medio de acuerdo al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje

Muestra	Número muestra	Gravedad específica	d95 (mm)	d75 (mm)	d50 (mm)	d35 (mm)	d15 (mm)	D medio (mm)	Dm = $D_{50} * 1.25$ (mm)
CH-01	M1	2.67	1.36	0.66	0.40	0.30	0.15	0.52	0.50
	M2	2.64	17.94	2.45	0.81	0.56	0.34	3.33	1.01
CH-02	M1	2.66	26.12	5.30	0.85	0.58	0.33	4.84	1.06
	M2	2.66	19.58	2.86	0.83	0.57	0.35	3.80	1.04
CH-03	M1	2.69	0.18	0.12	0.07	0.06	0.03	0.09	0.09
	M2	2.66	1.18	0.53	0.36	0.28	0.19	0.68	0.45
CH-04	M1	2.66	11.91	0.94	0.50	0.36	0.22	2.14	0.63
	M2	2.67	10.77	1.33	0.69	0.48	0.28	2.08	0.86
CH-05	M1	2.64	1.97	0.60	0.38	0.29	0.18	0.91	0.48
	M2	2.65	30.16	0.86	0.42	0.31	0.17	3.86	0.53

Fuente: Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.

Elaborado por: Comisión de Control.

Como se puede evidenciar del cuadro anterior, el diámetro medio (D_m) equivale a 0.48 mm, inferior 0.91 mm, utilizado para el cálculo de la socavación general; por lo tanto, no se realizó un correcto cálculo del diámetro medio y por ende de la socavación general.

Las situaciones expuestas deberán contemplar lo estipulado en la normativa siguiente:

- **Contrato de consultoría de obra n.º 034-2019-MTC/20.2 de 17 de abril de 2019, para el estudio definitivo del Proyecto.**

(...)

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente Contrato tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para el estudio definitivo del proyecto: “CREACIÓN PUENTE CARRASQUILLO Y ACCESOS DISTRITO DE MORROPÓN – PROVINCIA DE MORROPÓN – DEPARTAMENTO DE PIURA”.

(...)

CLAUSULA UNDÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de cinco (5) años contados a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD (...).

- **Términos de Referencia del Estudio Definitivo del Proyecto de julio de 2018.**

(...)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO

(...)

ALCANCES DEL SERVICIO

La Unidad Gerencial de Puentes e Intervenciones Especiales requiere la Elaboración del Estudio Definitivo a nivel de Expediente Técnico para la “Creación Puente Carrasquillo y Accesos, distrito de Morropón – provincia de Morropón – departamento de Piura”, de acuerdo a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la declaración de viabilidad y los Términos de Referencia descritos a continuación, el Estudio Definitivo será desarrollado en su integridad por el Consultor y tendrá en consideración la inserción con el entorno.



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

La descripción de los alcances de los servicios no es limitativa, debiendo EL CONSULTOR ampliarlos, mejorarlos y profundizarlos en lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio, este estudio debe comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel de definitivo para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas e interferencias, y finalmente garantizar la operatividad de la carretera durante su vida útil.

EL CONSULTOR realizara los estudios adoptando metodologías de acuerdo a la realidad de la zona de proyecto, para lo cual el jefe del Estudio y los Especialistas deberán concurrir a la zona de proyecto durante la elaboración del Estudio, a fin de tener pleno conocimiento de las características del proyecto en estudio.

En ningún caso el contenido de estos Términos de Referencia descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, EL CONSULTOR será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.

(...)

4.5 CONTENIDO DEL ESTUDIO DEFINITIVO

(...)

4.5.5 Hidrología e hidráulica

Tendrá como objetivo establecer las dimensiones hidráulicas 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:

a. Hidrología

- Recopilará, revisará, analizará y presentará un informe detallado de la documentación existente (informes, estudios, publicaciones, etc.) relacionada con el proyecto; asimismo se presentarán los registros históricos de las estaciones meteorológicas y/o hidrológicas analizadas (precipitación y/o caudales máximos, temperaturas, etc.) disponibles en la zona o región del área estudiada, que estará validada por las instituciones correspondientes.

- Se efectuará un reconocimiento global de la cuenca y/o sub cuenca hidrográfica que incide en el puente y accesos, determinando los parámetros físicos de la cuenca hidrográfica correspondiente (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc.).

(...)

- Se presentarán la red de estaciones meteorológicas disponibles en la zona del proyecto, las estaciones seleccionadas y representativas a ser utilizadas en los cálculos hidrológicos, y los respectivos registros históricos de las estaciones meteorológicas analizadas (precipitación y/o caudales máximos, precipitaciones totales mensuales y/o caudales medios, etc.) debidamente certificadas por las entidades encargadas de las mediciones

(...)

- Los cálculos hidrológicos deben considerar las características geomorfológicas de la cuenca o cuencas hidrográficas.

- Mediante modelación hidrológica computarizada (HEC.HMS u otros) y/o modelos hidrológicos adecuados, se determinará, en forma consistente y concluyente, el caudal máximo de diseño para la construcción del puente, en consideración de las características geomorfológicas de la cuenca o cuencas hidrográficas y los análisis de frecuencia de series históricas de información hidrológica de eventos extremos (descargas y/o precipitaciones pluviales) disponible en la zona o región del área en estudio.

(...)².

- Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, de 10 de julio de 2014 y modificatorias.

(...)

Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones

(...)

f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en el mismo deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.

(...)

Artículo 32. Contrato

(...)



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

32.7 La responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación a la Entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la Entidad."

(...)

Artículo 40. Responsabilidad del contratista

(...)

40.3 En los contratos de consultoría para elaborar los expedientes técnicos de obra, la responsabilidad del contratista por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad (...)"

- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015 y sus modificatorias.

(...)

TÍTULO VI

EJECUCIÓN CONTRACTUAL

CAPÍTULO I

DEL CONTRATO

Artículo 123. Responsabilidad de la Entidad

La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que le corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares (...)"

- Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 20-2011-MTC/14 de 12 de setiembre de 2011.

(...)

3.5 Área del Proyecto – Estudio de la (s) Cuenca (s) Hidrográfica (s)

El estudio de cuencas está orientado a determinar sus características hídricas y geomorfológicas respecto a su aporte y el comportamiento hidrológico. El mayor conocimiento de la dinámica de las cuencas permitirá tomar mejores decisiones respecto al establecimiento de las obras viales.

(...)

CAPITULO IV

IV HIDRÁULICA Y DRENAJE

4.1 Drenaje superficial

4.1.1 Drenaje transversal de la carretera

(...)

4.1.1.5 PUENTES

(...)

4.1.1.5.3 PARÁMETROS HIDRÁULICOS PARA EL DISEÑO DE PUENTE

(...)

b) ESTIMACIÓN DE LA SOCAVACIÓN

(...)

b.2) SOCAVACIÓN GENERAL

(...)

b.2.4) Método de Laursen

(...)

- Cálculo de la socavación por contracción en agua clara

(...)

D_m : Diámetro medio efectivo del material más pequeño del lecho o en la zona de inundación que no es transportado por el flujo. Si no se tienen datos precisos, $D_m = 1.25D_{50}$ en (m)

b.4) RESUMEN DE METODOLOGÍA Y FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE LA SOCAVACIÓN

Finalmente, en la Tabla N° 29 se presenta un resumen de las metodologías usualmente utilizadas en nuestro medio para la estimación de la socavación general, socavación por contracción y socavación local en estribos y pilares.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Tabla N° 29: Fórmulas para el cálculo de la socavación general, por contracción y Local en estribos y pilares.

MÉTODO Y FECHA	ECUACIÓN	TIPO DE SOCAVACIÓN	CONSIDERACIONES
Velocidad Crítica y Agua Clara	$V_{cr} = 21 \left(\frac{Rh}{D_{50}} \right)^{1/6} \sqrt{0.056 \frac{(\gamma_s - \gamma)}{\gamma} D}$ <p>Vcr: Velocidad crítica en la sección, m/s. Rh: Radio hidráulico en la sección, m. D50: Diámetro correspondiente al 50%, m. D: Diámetro característico del lecho, m.</p>	Socavación general	Este método utiliza el criterio del principio de movimiento de un fondo granular bajo una corriente permanente, igual al criterio de Shields y la hipótesis de agua clara, es decir que la corriente no transporta sedimentos.
Lischvan Lebediev	<p>a) Para suelos granulares:</p> $H_s = \left[\frac{ah^{5/3}}{0.68\beta\mu\phi D_m^{0.28}} \right]^{1/2}$ <p>b) Para suelos cohesivos:</p> $H_s = \left[\frac{ah^{5/3}}{0.60\beta\mu\phi\gamma_s^{1.18}} \right]^{1/2}$ <p>Hs-h: Profundidad de socavación, m. h: Tirante de agua, m. Dm: Diámetro característico del lecho, m. β, μ, φ: Factores.</p>	Socavación general incluyendo contracción por efecto del puente.	Método propuesto por Lischvan – Lebediev. Se fundamenta en el equilibrio que debe existir entre la velocidad media real de la corriente y la velocidad media erosiva.
Straub	$H_s = \left(\frac{B_1}{B_2} \right)^{0.642} h_1$ <p>Hs-h1: Profundidad de socavación, m. B1: Ancho de la superficie libre del cauce aguas arriba de la contracción, m. B2: Ancho de la superficie libre del cauce en la contracción, m. h1: Tirante de flujo, m.</p>	Socavación por efecto de sección contraída	Desarrollada para tener un estimativo del posible descenso que sufrirá el lecho debido a una reducción en su sección transversal.
Laursen (1995)	<p>a) Socavación por contracción en lecho móvil:</p> $\frac{H_s}{h_1} = \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^{6/7} \left(\frac{B_1}{B_2} \right)^{K_1}$ <p>Hs-h2: Profundidad media de socavación por contracción, m. H1: Profundidad media del flujo, m. h1: Profundidad media de flujo en el cauce principal, aguas arriba del puente, m. h2: Profundidad media de flujo en la sección contraída, m. Q1: Caudal aguas arriba, m3/s. Q2: Caudal en la sección contraída, m3/s. B1: Ancho del cauce aguas arriba, m. B2: Ancho del cauce en la sección contraída, restando ancho de pilares, m. K1: Exponente en función del modo de transporte de sedimentos</p> <p>b) Socavación por contracción en agua clara:</p> $H_s = \left(\frac{0.025 Q_1^2}{D_m^{2/3} B_2^2} \right)^{1/2}$ <p>Dm: Diámetro medio efectivo del material del lecho, m.</p>	Socavación general incluyendo contracción por efecto del puente.	Considera los casos de socavación por efecto de contracción en lecho móvil o en agua clara. Es el método más usado en los EUA(HEC-18, 1993, 1995)



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



(...)"

Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

- Manual de Puentes, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 19-2018-MTC/14 de 20 de diciembre de 2018.

(...)

1.2 ESTUDIOS DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

(...)

1.2.3 Consideraciones para el Diseño

(...)

1.2.3a Cálculos de la Socavación

(...)

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.
- La profundidad de socavación potencial total será la suma de la socavación general, socavación por contracción y socavación local en estribos y pilares".

La situación descrita pone en riesgo la calidad del Estudio Definitivo, la seguridad de los usuarios y la finalidad pública del Proyecto, generando además el riesgo de incremento de costos.

3. EXPLORACIONES INCOMPLETAS EN LAS CANTERAS CARRASQUILLO Y POLVAZAL EN EL ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA Y FALTA DE ENSAYOS ESTÁNDAR Y ESPECIALES EN EL ESTUDIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DEL ESTUDIO DEFINITIVO; PONE EN RIESGO QUE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS SE REALICEN CON INFORMACIÓN PARCIAL, AFECTANDO LA CALIDAD Y CONFIABILIDAD DEL EXPEDIENTE, SITUACIÓN QUE PODRÍA PONER EN RIESGO LA CALIDAD TÉCNICA DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y LA FINALIDAD PÚBLICA DEL PROYECTO.

I. Exploraciones incompletas en las canteras Carrasquillo y Polvazal:

El “Estudio de Canteras y fuentes de agua”¹⁶ – Anexo 02F, conformante al “Estudio de Suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos” del Estudio Definitivo, realizó exploraciones en las canteras Carrasquillo y Polvazal. Al respecto, el Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” Sección Suelos y Pavimentos¹⁷ y los términos de referencia de la elaboración del Estudio Definitivo, determinan lo siguiente:

Cuadro n.º 6
Consideraciones técnicas de muestreo en canteras en el Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” y los TdR

Descripción	TdR 4.5.3 Estudio de Suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos.	Manual de Carreteras Sección Suelos y Pavimentos Capítulo V. Fuentes de materiales y fuentes de agua
Muestreo	EL CONSULTOR, con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y volúmenes utilizables de las canteras, realizará exploraciones [mínimo cinco (05) prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea], por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras; a profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada.	5.3 Estudio de canteras de suelo 5.3.3 Muestreo Se realizará mínimo cinco (05) exploraciones por cada área menor o igual a una hectárea.

Fuente: Términos de Referencia de la elaboración del Estudio Definitivo y Manual de carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” Sección Suelos y Pavimentos.

Elaborado por: Comisión de Control.

En relación a ello, las Canteras Carrasquillo y Polvazal cuentan con áreas de extracción de 89 129,53 m² y 74 190,54 m² respectivamente, tal como se muestra en los planos del Estudio Definitivo; y de acuerdo a los términos de referencia y el Manual de carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” se debe realizar cinco (5) exploraciones por cada área menor o igual a una (1) hectárea; por lo que corresponde cuarenta (40) y treinta y cinco (35) exploraciones para las canteras Carrasquillo y Polvazal respectivamente, tal como se aprecia a continuación:



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

¹⁶ Anexo 02 F, que forma parte del Estudio de Suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos.

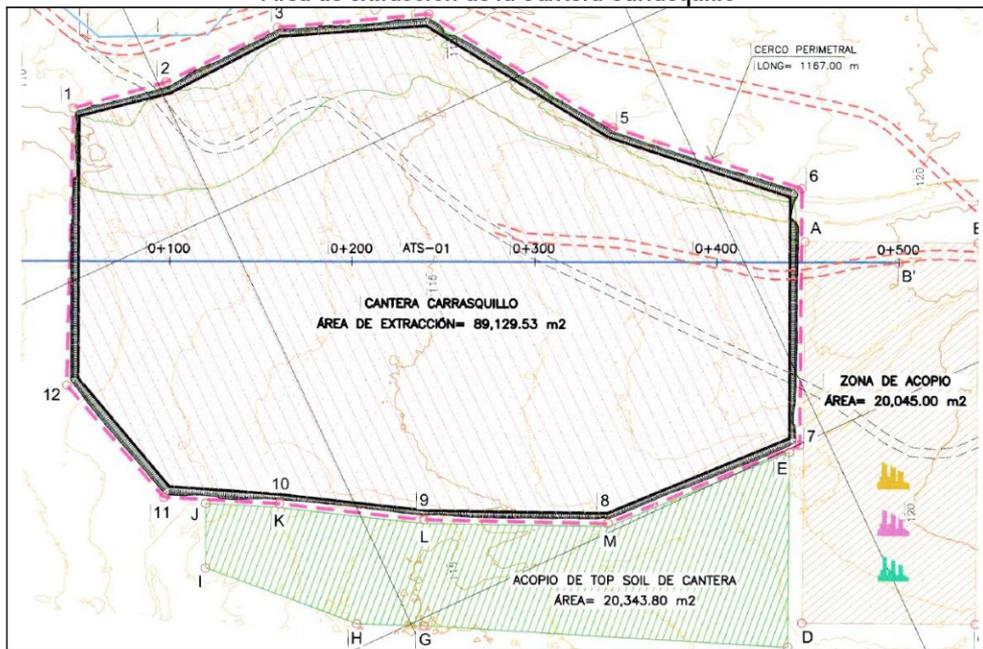
¹⁷ Aprobado mediante Resolución Directoral n.º 10-2014-MTC/14 de 9 de abril de 2014.

Cuadro n.º 7
Cantidad de exploraciones para la Cantera Carrasquillo y Cantera Polvazal

Cantera	Área de extracción (m2)	Área de extracción (Ha) (1)	Muestreo (2)	Cantidad de exploraciones de acuerdo a la Normativa (1)*(2)
Carrasquillo	89 129,53	8.9	Cinco (5) exploraciones por cada área menor o igual a una (1) Ha.	Cuarenta (40) exploraciones
Polvazal	74 190,54	7.4	Cinco (5) exploraciones por cada área menor o igual a una (1) Ha.	Treinta y cinco (35) exploraciones

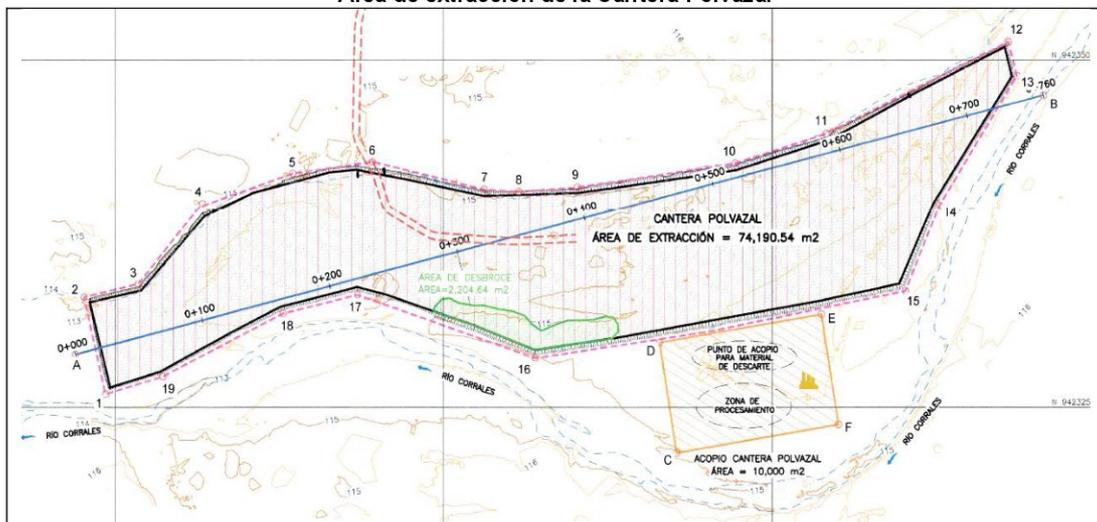
Fuente: Términos de Referencia de la elaboración del Estudio Definitivo y Manual de carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" Sección Suelos y Pavimentos, Planos
 Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 10
Área de extracción de la Cantera Carrasquillo



Fuente: Plano: AUX-PLA-00-01-013-CA-ROA - "Cantera Carrasquillo Planta" conforme en el Anexo: PLANOS - Volumen N°03 (Tomo 1 Parte 1) del Estudio Definitivo.

Imagen n.º 11
Área de extracción de la Cantera Polvazal



Fuente: Plano: AUX-PLA-00-07-013-CA-ROA - "Cantera Polvazal Planta" conforme en el Anexo: PLANOS - Volumen N°03 (Tomo 1 Parte 1) del Estudio Definitivo.



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Al respecto, de la revisión del “Estudio de Canteras y fuentes de agua”, se constató que sólo se realizaron treinta y un (31) exploraciones en la cantera Carrasquillo y treinta (30) exploraciones en la cantera Polvazal, incumpliendo la normativa técnica y lo establecido en los términos de referencia de la elaboración del Estudio Definitivo.

II. Ensayos estándar y especiales no considerados en el Estudio de Suelos y Pavimentos:

La comisión de control revisó selectivamente el “Estudio de Suelos y Pavimentos” – Anexo 2G Volumen 02 del Estudio Definitivo, y verificó que algunos ensayos considerados en el Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” Sección Suelos y Pavimentos” no han sido efectuados, tal como se puede evidenciar a continuación:

Cuadro n.º 8
Ensayos de laboratorio para caracterizar el suelo de la subrasante de acuerdo al Manual de Carreteras, Suelos, Geología y Pavimentos

Ítem	Descripción	Estudio de Suelos de la subrasante del Estudio Definitivo	Manual de Carreteras- Sección Suelos y Pavimentos	Observación
1	Subrasante			
1.1	Ensayos Estándar			
1.1.1	Análisis Granulométrico por Tamizado ASTM D-422, MTC E 107	X	X	El Estudio de Suelos del Estudio Definitivo omite algunos ensayos estándar en las muestras de la subrasante.
1.1.2	Límite Líquido ASTM D-438, MTC E 110	X	X	
1.1.3	Límite Plástico ASTM D-4318, MTC E 108	X	X	
1.1.4	Contenido de humedad ASTM D-2216, MTC E 108	X	X	
1.1.5	Clasificación SUCS ASTM D-2487	X	X	
1.1.6	Clasificación AASHTO M-145, ASTM D-3282	X	X	
1.1.7	Contenido de Sulfatos ASTM D-516	-	X	
1.1.8	Contenido de cloruros ASTM D-512	-	X	
1.1.9	Contenido de Sales Solubles Totales, MTC E 219	-	X	
1.2	Ensayos Especiales			
1.2.1	California Bearing Ratio (CBR) ASTM D-1883, MTC E 132	X	X	El Estudio de Suelos del Estudio Definitivo omite algunos ensayos especiales en las muestras de la subrasante.
1.2.2	Proctor modificado ASTM D-1557, MTC E 115	X	X	
1.2.3	Equivalente de Arena ASTM D-2419, MTC E 114	-	X	
1.2.4	Ensayo de Expansión Libre ASTM D-4546	-	X	
1.2.5	Colapsabilidad Potencial ASTM D-5333	-	X	
1.2.6	Consolidación Uniaxial ASTM D-2435	-	X	

Fuente: “Estudio de Suelos y Pavimentos” – Anexo 02 G Volumen 02 del Estudio Definitivo.

Elaborado por: Comisión de Control.

Del cuadro precedente se puede constatar que, el Consultor omitió tres (3) ensayos estándar y cuatro (4) ensayos especiales en el Estudio de Suelos y Pavimentos sin tener en cuenta el Manual de Carreteras de la Sección Suelos y Pavimentos.

Las situaciones descritas, no han considerado la normativa siguiente:

- Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos. Sección Suelos y Pavimentos”, aprobado con Resolución Directoral n.º 010-2014-MTC/14 de 9 de abril de 2014.

CAPÍTULO IV
SUELOS

“(…)

4.4 Ensayos de laboratorio



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Con las muestras extraídas de las calicatas efectuadas, se realizarán los siguientes ensayos de laboratorio:

- *Análisis Granulométrico por Tamizado ASTM D-422, MTC E 107*
- *Límite Líquido ASTM D-438, MTC E 110*
- *Límite Plástico ASTM D-4318, MTC E 108*
- *Contenido de humedad ASTM D-2216, MTC E 108*
- *Clasificación SUCS ASTM D-2487*
- *Clasificación AASHTO M-145, ASTM D-3282*
- *Contenido de Sulfatos ASTM D-516*
- *Contenido de cloruros ASTM D-512*
- *Contenido de Sales Solubles Totales, MTC E 219*

Ensayos Especiales

- *California Bearing Ratio (CBR) ASTM D-1883, MTC E 132*
- *Proctor modificado ASTM D-1557, MTC E 115*
- *Equivalente de Arena ASTM D-2419, MTC E 114*
- *Ensayo de Expansión Libre ASTM D-4546*
- *Colapsabilidad Potencial ASTM D-5333*
- *Consolidación Uniaxial ASTM D-2435*

(...)

CAPÍTULO V

FUENTES DE MATERIALES Y FUENTES DE AGUA

5.3 Estudio de canteras de suelo

El interés del estudio de las fuentes de materiales de donde se extraerán agregados para diferentes usos principalmente como mejoramientos de suelos, terraplenes, afirmado, agregados para rellenos, subbase y base granular, agregados para tratamientos bituminosos, agregados para mezclas asfálticas y agregados para mezclas de concreto, es determinar si los agregados son o no aptos para el tipo de obra a emplear, en tal sentido se requiere determinar sus características mediante la realización de los correspondientes ensayos de laboratorio.

(...)

5.3.3 Muestreo

(...)

Se realizará mínimo 05 exploraciones, por cada área menor o igual a una hectárea, la ubicación de los puntos de prospección será a distancias aproximadamente iguales, para luego densificar la exploración si se estima pertinente. Las exploraciones consistirán en calicatas, sondeos y/o trincheras, a profundidades no menores de la profundidad máxima de exploración, a fin de garantizar la real potencia de los bancos de materiales.

La cantidad de muestras extraídas de canteras deberá ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos, así como también ensayos de verificación para rectificar y/o ractificar resultados poco frecuentes.

(...)"

La situación expuesta podría poner en riesgo la calidad técnica del Estudio Definitivo y la finalidad pública del Proyecto.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

4. PRESUPUESTO Y METRADOS DEL ESTUDIO DEFINITIVO PRESENTAN INCONSISTENCIAS TÉCNICAS, SITUACIÓN QUE PUEDE AFECTAR SU CALIDAD TÉCNICA Y UNA POSIBLE CONSECUENCIA ADVERSA DE S/ 594 897,16, POR LA DUPLICIDAD DE RECURSOS E INCREMENTO DEL COMPONTE “PRUEBA COVID” DE LA PARTIDA 0401260068 “SC-PERFORACIÓN DIAMANTINA CON FINES GEOTÉCNICOS”.

De la revisión selectiva efectuada al presupuesto y metrados del Proyecto, se ha evidenciado inconsistencias técnicas en la agrupación de los índices para monomios de la fórmula polinómica, así como el incremento del presupuesto por duplicidad de partidas, según se detalla a continuación:

I. Inconsistencia en la agrupación de los índices para monomios de la fórmula polinómica:

Mediante Resolución Directoral n.º 519-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023, se modificó, entre otros, los factores y porcentajes (%) en la fórmula polinómica del Estudio Definitivo. Al respecto, de la revisión de la fórmula polinómica considerado en el presupuesto de Obra del Estudio Definitivo; se verificó en el agrupamiento preliminar de la misma, que el elemento 30 “DÓLAR MÁS INFLACIÓN DEL MERCADO USA”, consideró el agrupamiento de 11 elementos, tal como se detalla a continuación:

Cuadro n.º 9
Fórmula Polinómica – Agrupamiento Preliminar

Índice	Descripción	% Inicio	Agrupamiento
30	DÓLAR MÁS INFLACIÓN DE MERCADO USA	28.128	+09+13+27+28+29+50+54+56+65+72+51

Fuente: “FÓRMULA POLINÓMICA”, del Presupuesto de Obra - Volumen N°6 del Estudio Definitivo, Resolución Directoral N° 519-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023 (Folio 06-369).

Elaborado por: Comisión de Control.



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00

Del cuadro anterior, se observa que se agrupó más de tres (3) elementos para el elemento 30 “DÓLAR MÁS INFLACIÓN DEL MERCADO USA”, no cumpliéndose lo estipulado en el artículo 2 del Decreto Supremo n.º011-79-VC, que señala: “El Índice de 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”.



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00

Por lo tanto, los elementos en exceso considerados en el elemento “DÓLAR MÁS INFLACIÓN DEL MERCADO USA”, generan una incorrecta agrupación, implica que se obtengan reajustes inexactos durante la ejecución de la obra.

II. Incremento del presupuesto de obra por duplicidad de recursos



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

De la revisión selectiva del Análisis de Precios Unitarios del presupuesto de obra del Estudio Definitivo, se evidenció que los siguientes recursos: Topógrafo, Ayudante topografía, Estación total y nivel topográfico; están considerados en la partida “102.B Trazo y Replanteo”, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 12
Análisis de Precios Unitarios de la partida “102.B Trazo y Replanteo”

Partida	102.B	TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000				Costo unitario directo por :m2	3.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.		
Mano de Obra								
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	30.37	0.49		
0147000037	NIVELADOR	hh	1.0000	0.0160	29.36	0.37		
0147010104	AYUDANTE TOPOGRAFIA	hh	3.0000	0.0480	16.68	0.80		
0147010105	AYUDANTE NIVELADOR	hh	1.0000	0.0160	16.68	0.27		
						1.93		
Materiales								
0202010022	CLAVOS DIFERENTES MEDIDAS	Kg		0.0200	5.13	0.10		
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.0500	7.39	0.37		
0254240002	PINTURA ESMALTE NEGRO	Gal		0.0100	43.41	0.43		
						0.90		
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.93	0.10		
0349190006	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	8.00	0.13		
0349890020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0160	15.50	0.25		
						0.48		
Subpartidas								
920101030211	CONCRETO CLASE F (FC=140 Kg/cm2)	m3		0.0006	345.13	0.21		
						0.21		

Fuente: Análisis de Precios Unitarios”, del Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo, modificado con Resolución Directoral N° 519-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023.

Sin embargo, se advierte que los mismos recursos también están considerados en los gastos generales variables del presupuesto de obra, generando duplicidad, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 13
Gastos Generales Variables del Presupuesto

B. GASTOS GENERALES VARIABLES						
COSTO DIRECTO		33.00		282,325,951.19		TC= 3,762
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD	\$I. / u	\$I.
2.00 PERSONAL DE INGENIERIA DE CONSTRUCCION						
2.01 OFICINA TECNICA						
2.01.01	Ingeniero Jefe de Oficina Tecnica	Mes	1.00	33.00	9,000.00	297,000.00
2.01.02	Ingeniero Asistente Jefe de Oficina Tecnica	Mes	1.00	33.00	6,000.00	188,000.00
2.01.03	Ingeniero Especialista en Montajes y Procedimientos Constructivos	Mes	1.00	25.00	9,000.00	225,000.00
2.01.04	Ingeniero Especialista en Metrados y Valorizaciones	Mes	1.00	33.00	9,000.00	297,000.00
2.01.05	Ingeniero Asistente de Metrados y Valorizaciones	Mes	1.00	33.00	6,000.00	198,000.00
2.01.06	Ingeniero Especialista en Geología y Geotecnia	Mes	1.00	20.00	9,000.00	180,000.00
2.01.07	Ingeniero Especialista en Suelos y Pavimentos	Mes	1.00	20.00	9,000.00	180,000.00
2.01.08	Jefe de Topógrafo	Mes	1.00	33.00	3,500.00	115,500.00
2.01.09	Técnico en Redes y Sistemas	Mes	1.00	30.00	2,500.00	75,000.00
2.01.10	Inspectores de Obra - Costos	Mes	2.00	33.00	2,000.00	132,000.00
2.01.11	Dibujante CAD	Mes	2.00	33.00	2,000.00	132,000.00
2.01.12	Topógrafo	Mes	2.00	33.00	2,500.00	165,000.00
2.01.13	Auxiliar de Topografía (zona)	Mes	6.00	33.00	1,200.00	237,600.00
	Beneficios Sociales	%	1.00	53.00%	2,432,100.00	1,289,019.00
SUBTOTAL						3,721,113.00

Fuente: “Gastos Generales Variables”, del Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo, aprobado con Resolución Directoral N° 871-2023-MTC/20, de 20.07.2023.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Imagen n.º 14
Gastos Generales Variables del Presupuesto

B. GASTOS GENERALES VARIABLES						
COSTO DIRECTO		33.00		TC=		3.762
		282,326,961.19				
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD	S/. / u	S/.
5.00 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DEL PERSONAL A OBRA (ver hoja anexo de calculo)						
5.01	Transporte Aereo - Personal Profesional	est		1.00	511,931.20	511,931.20
5.02	Transporte Terrestre - Personal Técnico	est		1.00	286,440.00	286,440.00
5.03	Transporte Terrestre - Personal Ayudante (zona)	est		1.00	-	-
5.04	Mov. y Desmov. de equipos no incluido en los Costos Directos	est		1.00	30,000.00	30,000.00
TOTAL MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN						828,371.20
6.00 EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS						
6.01	Equipo de Laboratorio de Concreto y Agregados	Mes	1.00	30.00	3,773.47	113,204.07
6.02	Equipo de Laboratorio de Suelos	Mes	1.00	24.00	2,896.28	89,510.17
6.03	Péndulo Británico (TRRL)	Mes	1.00	6.00	3,000.00	18,000.00
6.04	Densímetro Nuclear	Mes	1.00	6.00	6,000.00	36,000.00
6.05	Círculo de Arena	Mes	1.00	6.00	300.00	1,800.00
6.06	Rugosímetro	Mes	1.00	6.00	600.00	3,600.00
6.07	Equipo de Control Meteorológico	Mes	1.00	1.00	3,097.90	3,097.90
6.08	Equipos de Comunicación Radio	Gib.	89.00	1.00	400.00	35,600.00
6.09	Telefonía Móvil	Mes	12.00	33.00	120.00	47,520.00
6.10	Comunicaciones (Telefonía Fija e Internet)	Mes	1.00	33.00	300.00	9,900.00
6.11	Estación Total (incl. 2 Postaprimas)	Mes	2.00	33.00	2,400.00	158,400.00
6.12	Nivel de Ingeniero (incl. Miras)	Mes	2.00	33.00	500.00	33,000.00
6.13	PC (Incl. Software)	Mes	41.00	33.00	300.00	405,900.00
6.14	Impresora Multifuncional Láser	Mes	6.00	33.00	300.00	59,400.00
6.15	Grupo Electrogénico 100kw (*)	Mes	2.00	33.00	800.00	52,800.00
6.16	Planta Tratamiento de Agua de Consumo (Incl. Tanque almacenamiento)	Mes	1.00	33.00	1,500.00	49,500.00
6.17	Equipos de Talleres	Mes	1.00	33.00	1,000.00	33,000.00
6.18	Equipo Menor y Herramientas	Mes	1.00	33.00	500.00	16,500.00
6.19	Andamios Multidireccional	Mes	1.00	25.00	9,258.34	231,458.50
6.20	Movilización y Desmovilización de andamios	Est.	1.00	1.00	14,884.80	14,884.80
6.21	Escaleras Modulares	Mes	1.00	25.00	15,210.00	380,250.00
6.22	Movilización y Desmovilización de Escaleras	Est.	1.00	1.00	12,150.00	12,150.00
TOTAL COSTO DE EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS						1,786,475.44

Fuente: "GASTOS GENERALES VARIABLES", del Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo, aprobado con Resolución Directoral N° 871-2023-MTC/20, de 20 de julio de 2023.

De lo anterior, se colige que, el Estudio Definitivo ha considerado para los recursos de mano de obra: topógrafo, ayudante de topografía, así como de equipos: estación total y nivel topográfico, los montos de S/ 316 278,18 y S/ 594 000,00 en el costo directo y los gastos generales respectivamente, tal como se detalla a continuación:

Cuadro n.º 10
Resumen de duplicidad de recursos en costo directo y gastos generales

Tipo	Descripción del recurso	Costo Directo S/	Gastos Generales S/
Mano de obra	Topógrafo	92 439,31	165 000,00
	Ayudante topografía	152 310,27	237 600,00
Equipos	Estación Total	47 178,44	158 400,00
	Nivel topográfico	24 350,16	33 000,00
Total		316 278,18	594 000,00

Fuente: Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo

Elaborado por: Comisión de Control,

Por lo tanto, la duplicidad de recursos en el costo directo y gastos generales, genera el incremento del presupuesto de la Obra y el riesgo una consecuencia adversa a la Entidad por el monto de S/ 594 000,00 soles por duplicidad de pago durante la ejecución de la Obra.

III. Subcontratos y Gastos Generales del Presupuesto de Obra sin sustento:

En relación a los gastos generales del presupuesto de obra, se revisó selectivamente los subcontratos considerados, advirtiéndose la inexistencia de sustento y/o detalle de los montos de los mismos en el Anexo "COTIZACIONES", tal como se muestra a continuación:



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Cuadro n.º 11
Subcontratos que no cuentan con sustento económico

Código	Subcontrato	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
040220001	SC- Monitoreo de agua	pto	30	1 229,52	36 885,60
040120002	SC- Monitoreo de aire	pto	24	1 444,96	34 679,04
040120003	SC- Monitoreo de ruidos	pto	36	481,67	17 340,12
0401200010	SC- Monitoreo de suelo	pto	18	850,00	15 300,00

Fuente: "Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo", del Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo, modificado con Resolución Directoral N° 871-2023-MTC/20, de 20 de julio de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Control Concurrente.

Del cuadro anterior, se desprende que los precios de los subcontratos no se sustentan en cotizaciones obtenidas como resultado de la indagación de mercado ni se precisa las fuentes de información utilizadas, lo cual carece de sustento económico para los servicios correspondientes.

Asimismo, se revisó selectivamente, el sustento del cálculo y determinación de precios de los subcontratos, entre ellos, el Subcontrato del recurso SC- Perforación diamantina con fines geotécnicos, cuyo cálculo se muestra a continuación:

Cuadro n.º 12
Inconsistencia en la determinación del precio de los Subcontratos

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0401260068	SC – Perforación diamantina con fines geotécnicos	M	421,2 (*)	887,64	373 873,97

Fuente: "Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo", del Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo, modificado con Resolución Directoral N° 871-2023-MTC/20, de 20 de julio de 2023.

(*) Metrado de la partida 680.A= 174 m, 88 m, 53,60 m y 105,60 m.

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Control Concurrente.

Al respecto, el precio unitario para el recurso "SC – Perforación Diamantina con fines geotécnicos", es de S/ 887,64 siendo su detalle el siguiente:

Imagen n.º 15
Detalle de Precio Unitario de "SC– Perforación Diamantina con fines geotécnicos".

5	PERFORACIONES DIAMANTINAS	JALLPERU	31/05/2022	ANKA ING	COSTO UNITARIO	COSTO UNITARIO S/
		MINERIA Y CONSTRUCCION				
		TOTAL S/.	COSTO UNITARIO		\$	3.782
	LONGITUD DE PERFORACION	421.20				
	GEOLOGIA Y GEOTECNIA					
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	31.000.00	73.60			
	PERFORACION VERTICAL					
	PERFORACION DIAMANTINA	294.840.00	700.00			
	TRASLADOS	10.500.00	24.93			
	SUMINISTRO E INSTALACION DE PIEZOMETROS	12.536.00	30.00			
	OTROS					
	LOGUEO Y ELABORACION DE INFORME	4.000.00	9.50			
		20.000.00	47.48			
	PRUEBA COVID	900.00	2.14			
	PERFORACION DIAMANTINA	210.47			332.50	1.250.87
	CAMBIO DE UBICACION			1.400.00	6.65	25.02
	TRANSPORTE DE LIMA -PIURA-LIMA			3.762.79	17.88	67.25
	SC-PERFORACION DIAMANTINA CON FINES GEOTECNICOS		887.64			1.343.15

Fuente: "COTIZACIONES", del Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo, aprobado con Resolución Directoral N° 871-2023-MTC/20, de 20 de julio de 2023.

De la imagen precedente se verifica que el precio unitario del recurso "SC– Perforación Diamantina con fines geotécnicos", incluye el costo por prueba COVID-19 de por el monto de



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

S/ 2,14, lo cual no se condice con lo establecido en el quinto considerando de la Resolución Directoral n.° 871-2023-MTC/20 de 20 de julio de 2023, el cual precisa:

“Que, mediante el Memorandum Múltiple N° 040-2023-MTC/20 de fecha 20.06.2023, la Dirección Ejecutiva de PROVIAS NACIONAL comunica a la Direcciones y Jefaturas, lo siguiente: i) “Habiendo culminado el Emergencia Sanitaria a nivel Nacional, los requerimientos que las áreas usuaria formulen deben adecuarse a ello, es decir, a partir del 25.05.2023, en adelante, las especificaciones técnicas, términos de referencia o el expediente técnico de obra, que integran el requerimiento, ya no deberían incluir la implementación de las medidas para la prevención y control del COVID-19, toda vez que, al no haberse prorrogado la Emergencia Sanitaria a nivel Nacional, la obligatoriedad de aplicar las mencionadas medidas también ha culminado” (...).”

Por lo tanto, el concepto de “Prueba COVID” por el monto de S/ 2,14 que forma parte del precio unitario del recurso “SC- Perforación Diamantina con fines geotécnicos” no debió ser considerado, lo que constituye un incremento de S/ 897,16, como se detalla a continuación:

Cuadro n.° 13
Costo por el concepto de Prueba COVID

Código	Recurso	Unidad	Cantidad (1)	Estudio Definitivo		Comisión de Control		Diferencia (a)-(b) S/
				Precio (2) S/	Parcial (1)*(2)=(a) S/	Precio (3) S/	Parcial (1)*(4)=(b) S/	
0401260068	SC – Perforación diamantina con fines geotécnicos	m	421,2	887,64	373 873,97	885,51	372 976,81	897,16

Fuente: “Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo”, Presupuesto de Obra - Volumen N°06 del Estudio Definitivo, modificado con Resolución Directoral n.° 872023-MTC/20, de 20 de julio de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00

Lo cual incrementa el precio unitario del recurso “SC- Perforación Diamantina con fines geotécnicos” y, por ende, el Presupuesto de Obra, generando riesgo de una consecuencia adversa por el monto de S/ 897,16 soles a la Entidad.

Las situaciones expuestas deberán contemplar lo estipulado en la normativa siguiente:

- **Contrato de consultoría de obra n.° 034-2019-MTC/20.2 de 17 de abril de 2019, para el estudio definitivo del Proyecto.**

(...)

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente Contrato tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para el estudio definitivo del proyecto: “CREACIÓN PUENTE CARRASQUILLO Y ACCESOS DISTRITO DE MORROPÓN – PROVINCIA DE MORROPÓN – DEPARTAMENTO DE PIURA”.

(...)

CLÁUSULA UNDÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de cinco (5) años contados a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD (...).

- **Decreto Supremo n.° 011-79-VC de 1 de marzo de 1979.**

(...)

“Artículo 2. Las fórmulas polinómicas, de reajuste automático de los precios referidos por el Artículo 2 del Decreto Ley, adoptarán la siguiente forma general básica:

$$K = a \frac{J_r}{J_o} + b \frac{M_r}{M_o} + c \frac{E_r}{E_o} + d \frac{V_r}{V_o} + e \frac{G_Ur}{G_Uo}$$



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

En la cual:

(...)

El Índice de 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”.

(...)

Gastos Generales. - Son aquellos que debe efectuar el contratista durante la construcción, derivados de la propia actividad empresarial del mismo, por el cual no pueden ser incluidos dentro de las partidas de la obra. Comprende gastos efectuados directamente en obra proporcionalmente en Oficina, tales como sueldos, jornales, alquileres de inmuebles, teléfono, útiles, etc.”.

- **Términos de Referencia del Estudio Definitivo del Proyecto de julio de 2018.**

(...)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO

(...)

ALCANCES DEL SERVICIO

La Unidad Gerencial de Puentes e Intervenciones Especiales requiere la Elaboración del Estudio Definitivo a nivel de Expediente Técnico para la “Creación Puente Carrasquillo y Accesos, distrito de Morropón – provincia de Morropón – departamento de Piura”, de acuerdo a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la declaración de viabilidad y los Términos de Referencia descritos a continuación, el Estudio Definitivo será desarrollado en su integridad por el Consultor y tendrá en consideración la inserción con el entorno.

La descripción de los alcances de los servicios no es limitativa, debiendo EL CONSULTOR ampliarlos, mejorarlos y profundizarlos en lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio, este estudio debe comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel de definitivo para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas e interferencias, y finalmente garantizar la operatividad de la carretera durante su vida útil.

EL CONSULTOR realizara los estudios adoptando metodologías de acuerdo a la realidad de la zona de proyecto, para lo cual el jefe del Estudio y los Especialistas deberán concurrir a la zona de proyecto durante la elaboración del Estudio, a fin de tener pleno conocimiento de las características del proyecto en estudio.

En ningún caso el contenido de estos Términos de Referencia descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, EL CONSULTOR será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.

4.5 CONTENIDO DEL ESTUDIO DEFINITIVO

(...)

4.5.11 METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO DE OBRA

- Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago, El criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de un proceso convocado a precios unitarios.

(...)

- El Presupuesto de obra deberá ser calculado en base a los metrados de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos (gastos generales fijos y variables, utilidad) y el IGV que corresponda. (...).”

- **Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, de 10 de julio de 2014 y modificatorias.**

Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones

(...)

f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en el mismo deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.

(...)

Artículo 32. Contrato

(...)

32.7 La responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación a la Entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la Entidad."

(...)

Artículo 40. Responsabilidad del contratista

(...)

40.3 En los contratos de consultoría para elaborar los expedientes técnicos de obra, la responsabilidad del contratista por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad (...)"

- **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015 y sus modificatorias.**

(...)

TÍTULO VI

EJECUCIÓN CONTRACTUAL

CAPÍTULO I

DEL CONTRATO

Artículo 123. Responsabilidad de la Entidad

La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que le corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares (...)"

La situación expuesta podría afectar la calidad técnica del Estudio Definitivo y una posible consecuencia adversa de S/ 594 897,16, por la duplicidad de recursos e incremento del componente "Prueba Covid" de la partida 0401260068 "SC-Perforación diamantina con fines geotécnicos".



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

5. INCONSISTENCIAS EN EL ESTUDIO DEFINITIVO RELACIONADO A LAS CUNETAS REVESTIDAS DE CONCRETO Y EMBOQUILLADO DE PIEDRA EN LA MARGEN IZQUIERDA, ASÍ COMO INCOMPATIBILIDADES RESPECTO A LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO EN EL ANEXO "PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS" Y PLANOS, PODRÍA AFECTAR LA CALIDAD TÉCNICA DEL ESTUDIO DEFINITIVO, LA FINALIDAD PÚBLICA DEL PROYECTO, GENERANDO ADEMÁS EL RIESGO DE INCREMENTO DE COSTOS.

De la revisión selectiva efectuada a los estudios de hidráulica, metrados, planos, presupuesto de Obra y anexos del Estudio Definitivo, se advierten inconsistencias respecto a las cunetas revestidas de concreto y emboquillado de piedra en la margen izquierda; así como incompatibilidades respecto a la resistencia a la compresión de concreto, tal como se describe a continuación:

I. Cunetas revestidas de concreto consideradas en el Estudio de Hidráulica, pero no consideradas en metrados y planos:

Los numerales 2.9.3.1 y 2.9.3.2 del Estudio de Hidráulica¹⁸ - Anexo 02 del Estudio Definitivo recomienda la colocación de cunetas longitudinales en la carretera de acceso de la margen izquierda y derecha respectivamente; sin embargo, en los planos y metrados del Estudio

¹⁸ Anexo 02 E del Estudio Definitivo.

Definitivo no se ha considerado algunas de dichas cunetas longitudinales de la margen derecha, en las siguientes progresivas:

- **Km 1+620 al K 1+660** (Puente Las Canomitas). El caudal de diseño de la cuneta es de $Q=0.11 \text{ m}^3/\text{s}$, y la cuneta tiene una base $b=0.4$ y una altura $H=0.45$ m.
- **Km 2+933 al Km 2+870.75** (Alcantarilla 10). El caudal de diseño de la cuneta que da al pie del talud superior de la carretera es de $Q=0.19 \text{ m}^3/\text{s}$. La cuneta tiene una base $b=0.4$ m y una altura $H=0.4$ m.
- **Km 2+960 al Km 2+933** (Alcantarilla 11). La carretera de acceso al puente se empalma con la carretera existente en la progresiva Km 2+960. La cuenta proyectada se empalma con la cuneta existente y desagua en la alcantarilla 11. El caudal de diseño es $1.51 \text{ m}^3/\text{s}$. La cuneta tiene una base $b=0.66$ m y una altura de $H=0.9$ m.

II. Metrado de cuneta revestida de concreto duplicado:

El sustento de la partida "510.A1 Cuneta revestida en concreto rectangular 0.40 m x 0.45 m" de "Metrados" - Volumen N° 4 del Estudio Definitivo, la progresiva "Km 0+870 al Km 0+870" lado izquierdo, considera una longitud de 3.60 m de cuneta; tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 16
Sustento de metrados de la partida 510.A1

Ubicación		Lado	Vía	Longitud (m)	Cuneta 0.40 x 0.45m (m)	Planos
Inicio (km)	Final (km)					
0+697.54	0+740.00	Izq.	Principal	41.00	41.00	DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A
0+870.00	0+870.00	Izq.	Principal	3.60	3.60	DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A
0+038.00	0+070.00	Der.	Conexión	30.00	30.00	DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A
1+642.00	1+655.00	Izq.	Principal	13.00	13.00	DRE-PLA-00-03-005-SDR-R0A
Total					87.60	

Nota: En la cuneta 0.40x.45 de la vía de conexión no incluye tapa.

Fuente: "Metrados" – Volumen N°04 del Estudio Definitivo.

Sin embargo, no se encuentra sustentado en los planos; adicional a ello, dicho metrado ya está considerado en la Partida "510.A2 Cuneta revestida en concreto – rectangular 0.65x0.80m" en la progresiva Km 0+870.00 al Km 0+980.00 con 109 m de longitud de cuneta (**Imagen n.º 17**) y en la Partida "510.A3 Cuneta revestida en concreto – rectangular 0.55 x0.70m" en la progresiva Km 0+740.00 Km 0+870.00 con 129 m (**Imagen n.º 18**), ambas de lado izquierdo, tal como se aprecia a continuación:

Imagen n.º 17
Sustento de metrados de la partida 510.A2

Ubicación		Lado	Vía	Longitud (m)	Cuneta 0.65 x 0.80m (m)	Planos
Inicio (km)	Final (km)					
0+620.00	0+696.00	Izq.	Principal	74.00	74.00	DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A
0+870.00	0+980.00	Izq.	Principal	109.00	109.00	DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A
Total					183.00	

Fuente: "Metrados" – Volumen N° 04 del Estudio Definitivo.



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Imagen n.º 18
Sustento de metrados de la partida 510.A3

Ubicación		Lado	Vía	Longitud (m)	Cuneta 0.55 x 0.70m (m)	Planos
Inicio (km)	Final (km)					
0+740.00	0+870.00	Izq.	Principal	129.00	129.00	DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A
1+540.00	1+605.00	Izq.	Principal	67.00	67.00	DRE-PLA-00-03-005-SDR-R0A
Total					196.00	

Fuente: "Metrados" – Volumen N° 04 del Estudio Definitivo.

III. Inexistencia de plano con detalles de partida "613.A Emboquillado de piedra E=0.20 M"

En el sustento de metrado de la partida "613.A Emboquillado de piedra E=0.20 M" de la partida general Cunetas – Margen Izquierda, contempla un metrado de 47 m², e indica el Plano denominado DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A¹⁹; tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 19
Partida 613.A Emboquillado de piedra E=0.20M.

Ubicación		Lado	Vía	Longitud (m)	Área (m ²)	Emboquillado E=0.20m (m ²)	Planos
Inicio (km)	Final (km)						
0+590.00	0+620.00	Izq.	Principal	27.00	47.00	47.00	DRE-PLA-00-01-005-SDR-R0A
Total					47.00	47.00	

Fuente: "Metrados" – Volumen N° 04 del Estudio Definitivo.

Sin embargo, de la revisión del Plano en mención, no detalla los trabajos de emboquillado de piedra con las características técnicas correspondientes.

IV. Incompatibilidades en la resistencia a la compresión del concreto de los elementos estructurales:

El numeral "2. Descripción del proyecto" del Anexo "Procedimientos Constructivos" del Estudio Definitivo, establece la resistencia a la compresión del concreto (Kg/cm²) de los elementos conformantes del puente, tal como se detalla a continuación:

"(...)".

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

"(...)".

Los concretos a emplear en la obra tendrán las siguientes resistencias mínimas a compresión a los 28 días:

"(...)".

- Concreto en cabezales de estribos y pilas: $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$.
- Concreto en elevaciones de pilas de viaducto y estribos: $f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$.
- Concreto en elevaciones de torres: $f_c = 420 \text{ kg/cm}^2$.

"(...)".

Asimismo, el plano denominado "EST-PLA-000-02-001-PG-R0C", del Volumen n.º 3 – Planos, del Estudio Definitivo, establece también la precitada resistencia a la compresión de concreto de los elementos estructurales del puente, tal como se aprecia a continuación:

¹⁹ Folio 003-381 de los Planos del Estudio Definitivo.



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Imagen n.º 20

Resistencia a la compresión del concreto de los elementos estructurales

4. MATERIALES		
4.1 CONCRETO:		
ELEMENTO	RESISTENCIA	TIPO CEMENTO
CONCRETO EN SOLADOS (NO ESTRUCTURAL)	$f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN PILOTOS VANOS DE ACCESO	$f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN PILOTOS VANO COLGANTE	$f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN CABEZAL DE ESTRIBOS	$f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN ELEVACIÓN DE MUROS Y ESTRIBOS	$f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN CABEZAL DE PILARES Y TORRES	$f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN ELEVACIÓN DE PILARES DE VANOS DE ACCESO	$f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN ELEVACIÓN DE PILARES DE TORRES	$f_c = 400 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN PILOTOS Y RELLENO EN MACIZO DE RETENIDA	$f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN ELEVACIÓN DE MACIZOS DE RETENIDA	$f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)
CONCRETO EN PRELOSAS Y LOSA DE TABLERO DE PUENTE	$f_c = 480 \text{ kg/cm}^2$	MS (MH)

— LA RESISTENCIA DEL CONCRETO ESTRUCTURAL SE REFIERE A LOS 28 DÍAS Y SE MEDIRÁ EN PROBETA CILÍNDRICA DE 150x300mm (DIÁMETRO x ALTURA).

Fuente: Plano: EST-PLA-000-02-001-PG-R0C, PLANOS - Volumen N°03 (Tomo 1 Parte 1) del Estudio Definitivo.

Al respecto, el Anexo “Procedimientos Constructivos” y en el plano EST-PLA-000-02-001-PG-R0C, indican diferentes resistencias a la compresión de concreto para algunos elementos estructurales, tal como se detalla a continuación:

Cuadro n.º 14

Incongruencias sobre la resistencia mínima de compresión del concreto en elementos estructurales

Elemento / Estructura		Resistencia mínima del concreto	
Denominación de acuerdo al Anexo “Procedimientos Constructivos”	Denominación de acuerdo al Plano: EST-PLA-000-02-001-PG-R0C	Anexo “Procedimientos Constructivos”	Plano: EST-PLA-000-02-001-PG-R0C
Concreto en cabezales de estribos y pilas*.	Concreto en cabezal de pilares* y torres.	$f_c=280 \text{ kg/cm}^2$	$f_c=350 \text{ kg/cm}^2$
Concreto en elevaciones de pilas de viaducto y estribos*.	Concreto de elevación de muros y estribos*.	$f_c=350 \text{ kg/cm}^2$	$f_c=280 \text{ kg/cm}^2$
Concreto en elevación de torres*.	Concreto en elevación de pilares de torres*.	$f_c=420 \text{ kg/cm}^2$	$f_c=400 \text{ kg/cm}^2$

Los elementos estructurales que están resaltados y cuentan con un asterisco (*) son los que presentan incompatibilidad en la resistencia a la compresión del concreto.

Fuente: “Procedimientos Constructivos”, del Volumen N°02 – MEMORIA DESCRIPTIVA; y, Plano: EST-PLA-000-02-001-PG-R0C, del Volumen N°03 – PLANOS (Tomo 1 Parte 1), del Estudio Definitivo, aprobado con Resolución Directoral N° 1619-2022-MTC/20, de 07 de noviembre de 2022.

Elaborado por: Comisión de Control.

V. Incongruencias en la cantidad de pilotes de los pilares de apoyo

El numeral “2. Descripción del proyecto” del Anexo “Procedimientos Constructivos” del Estudio Definitivo, establece la cantidad de pilotes por cada apoyo, tal como se detalla a continuación:



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

"2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En relación con los pilotes, tendrán las siguientes características para cada uno de los apoyos:

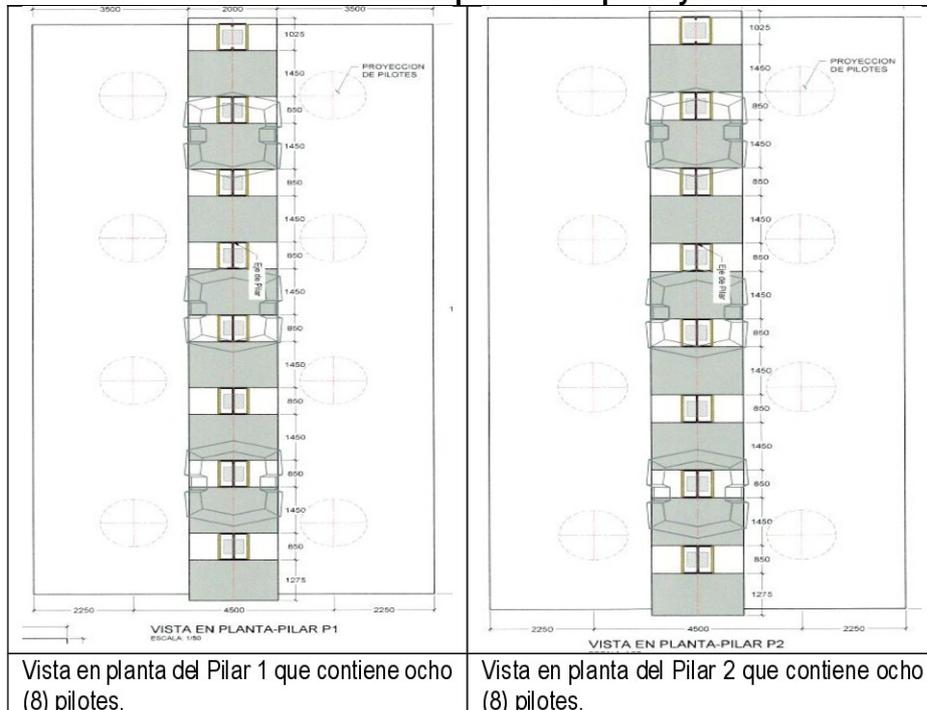
Apoyo	Diámetro pilote (m)	Número	Longitud
P1	1.50	10	11.9
P2	1.50	10	28.5
P3	1.50	10	34.4
P4	1.50	10	38.7
5	2.00	18	50.0
T6	2.00	18	39.0
P7	1.50	10	21.2
P8	1.50	10	38.2
P9	1.50	10	44.9
Retenidas T5	1.20	52 (x2)	32.0
Retenidas T6	1.20	52 (x2)	26.5
Micropilotes retenidas T5	0.20	18 (x2)	40.0
Micropilotes retenidas T6	0.20	18 (x2)	33.0

Tabla 1. Características pilotes

(...):

Al respecto, establece diez (10) pilotes por cada pilar de apoyo (P1, P2, P3, P4, P7, P8 y P9); sin embargo, los planos detallan ocho (8) pilotes para cada pilar de apoyos P1, P2, P3 y P4 y doce (12) pilotes para los pilares de apoyo P7, P8 y P9, tal como se muestra en las siguientes imágenes:

**Imágenes n.º 21 y 22
Cantidad de pilotes en el pilar 1 y 2**



Vista en planta del Pilar 1 que contiene ocho (8) pilotes.

Vista en planta del Pilar 2 que contiene ocho (8) pilotes.

Fuente: "Estructuras. Viaductos en accesos encofrado de pilar 01" Código: ES-01-03 y "Estructuras. Viaductos en accesos encofrado de pilar 02". Código: ES-01-04.



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft Motivo: Doy Visto Bueno Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Imágenes n.º 23 y 24
Cantidad de pilotes en el pilar 3 y 4

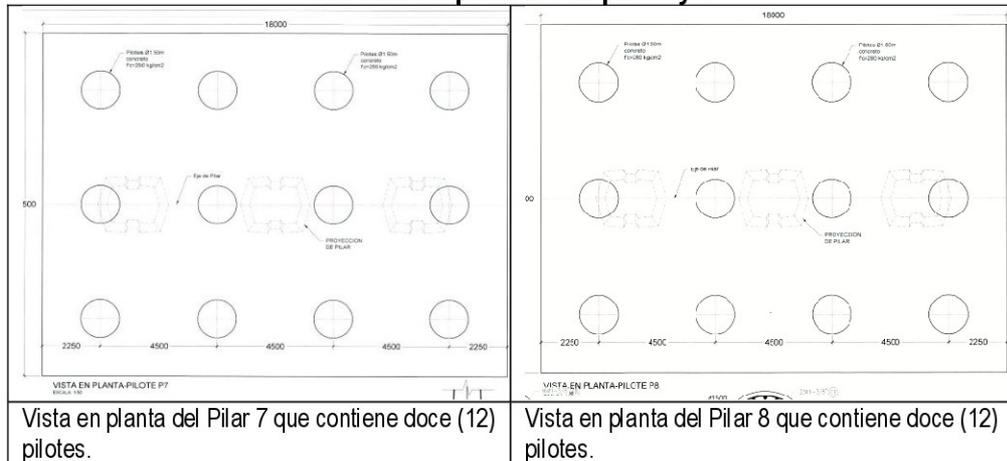


Vista en planta del Pilar 3 que contiene ocho (8) pilotes.

Vista en planta del Pilar 4 que contiene ocho (8) pilotes.

Fuente: Plano "Estructuras. Viaductos en accesos encofrado de pilar 03". Código: ES-01-05 y "Estructuras. Viaductos en accesos encofrado de pilar 04". Código: ES-01-06.

Imágenes n.º 25 y 26
Cantidad de pilotes en el pilar 7 y 8



Vista en planta del Pilar 7 que contiene doce (12) pilotes.

Vista en planta del Pilar 8 que contiene doce (12) pilotes.

Fuente: Plano "Estructuras. Viaductos en accesos encofrado de pilar 07". Código: ES-01-75. Y "Plano "Estructuras. Viaductos en accesos encofrado de pilar 08". Código: ES-01-76.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00

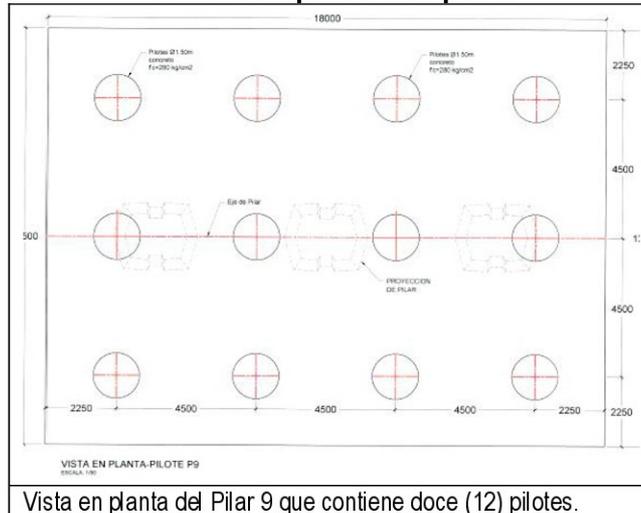


Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

Imagen n.º 27
Cantidad de pilotes en el pilar 9



Vista en planta del Pilar 9 que contiene doce (12) pilotes.

Fuente: Plano "Estructuras. Viaductos en accesos encofrado de pilar 09.
Código: ES-01-77.

Sobre el particular, cabe precisar que los documentos que conforman el Estudio Definitivo del Proyecto deben ser interpretados en su conjunto para garantizar la adecuada ejecución de la Obra; sin embargo, presentan incongruencias entre el Anexo "Procedimientos Constructivos" y los Planos.

Las situaciones expuestas deberán contemplar lo estipulado en la normativa siguiente:

- Contrato de consultoría de obra n.º 034-2019-MTC/20.2 de 17 de abril de 2019, para el estudio definitivo del Proyecto.

"(...)

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente Contrato tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para el estudio definitivo del proyecto: "CREACIÓN PUENTE CARRASQUILLO Y ACCESOS DISTRITO DE MORROPÓN – PROVINCIA DE MORROPÓN – DEPARTAMENTO DE PIURA".

"(...)"

CLÁUSULA UNDÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de cinco (5) años contados a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD (...)"

- Términos de Referencia del Estudio Definitivo del Proyecto de julio de 2018.

"(...)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO

"(...)

ALCANCES DEL SERVICIO

La Unidad Gerencial de Puentes e Intervenciones Especiales requiere la Elaboración del Estudio Definitivo a nivel de Expediente Técnico para la "Creación Puente Carrasquillo y Accesos, distrito de Morropón – provincia de Morropón – departamento de Piura", de acuerdo a los parámetros bajo los cuales fue otorgada la declaración de viabilidad y los Términos de Referencia descritos a continuación, el Estudio Definitivo será desarrollado en su integridad por el Consultor y tendrá en consideración la inserción con el entorno.



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

La descripción de los alcances de los servicios no es limitativa, debiendo EL CONSULTOR ampliarlos, mejorarlos y profundizarlos en lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio, este estudio debe comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel de definitivo para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas e interferencias, y finalmente garantizar la operatividad de la carretera durante su vida útil.

EL CONSULTOR realizara los estudios adoptando metodologías de acuerdo a la realidad de la zona de proyecto, para lo cual el jefe del Estudio y los Especialistas deberán concurrir a la zona de proyecto durante la elaboración del Estudio, a fin de tener pleno conocimiento de las características del proyecto en estudio.

En ningún caso el contenido de estos Términos de Referencia descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, EL CONSULTOR será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.

(...)

4.5 CONTENIDO DEL ESTUDIO DEFINITIVO

4.5.11 METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO DE OBRA

- Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago, El criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de un proceso convocado a precios unitarios.
- Los metrados se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutar, la unidad de medida, los diseños y detalles constructivos indicados en los planos (...).
- El presupuesto de obra deberá ser calculado en base a los metrados de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos (gastos generales fijos y variables, utilidad) y el IGV que corresponda. (...).

- Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, de 10 de julio de 2014 y modificatorias.

(...)

Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones

(...)

f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en el mismo deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.

(...)

Artículo 32. Contrato

(...)

32.7 La responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación a la Entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la Entidad."

(...)

Artículo 40. Responsabilidad del contratista

(...)

40.3 En los contratos de consultoría para elaborar los expedientes técnicos de obra, la responsabilidad del contratista por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad (...).



Firmado digitalmente por
UMERES GUITTON Silvia Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
ACHA BASURTO Rocio Del
Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
BOULANGER JIMENEZ William
Alfredo FAU 20131378972
soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015 y sus modificatorias.

“(…)

TÍTULO VI
EJECUCIÓN CONTRACTUAL
CAPÍTULO I
DEL CONTRATO

Artículo 123. Responsabilidad de la Entidad

La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que le corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares (...).

La situación expuesta podría afectar la calidad técnica del Estudio Definitivo, la finalidad pública del proyecto; además, genera el riesgo de incremento de costos.

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. 2 “Estudio Definitivo del Proyecto”, se encuentra detallada en el Apéndice n.° 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.



Firmado digitalmente por
 UMERES GUITTON Silvia Del
 Pilar FAU 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00

VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

Durante la ejecución del presente servicio de Control Concurrente, la Comisión de Control no ha identificado la existencia de situaciones adversas respecto de las cuales la Entidad deba adoptar de manera inmediata las acciones que correspondan a fin de asegurar la continuidad, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso; por lo cual, esta Comisión de Control no ha emitido Reporte de Avance ante Situaciones Adversas.



Firmado digitalmente por
 ACHA BASURTO Rocio Del
 Pilar FAU 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00

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

Efectuada la revisión correspondiente, se advierte que la Entidad ha adoptado todas las acciones preventivas y correctivas correspondientes a las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control anterior.



Firmado digitalmente por
 BOULANGER JIMENEZ William
 Alfredo FAU 20131378972
 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

IX. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del Control Concurrente al Hito de Control n.° 2 – “Estudio Definitivo del Proyecto”, se han advertido cinco (5) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del Proyecto, las cuales han sido detalladas en el presente informe.

X. RECOMENDACIONES

1. Hacer de conocimiento al director Ejecutivo del Proyecto Especial de Infraestructura Nacional – PROVÍAS NACIONAL, 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 – “Estudio Definitivo del Proyecto”, 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 del Proyecto.

2. Hacer de conocimiento al director ejecutivo del Proyecto Especial de Infraestructura Nacional – PROVÍAS NACIONAL, 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 la situación adversa contenida en el presente Informe, aadjuntando la documentación de sustento respectiva.

Piura, 12 de diciembre de 2024

 Firmado digitalmente por UMERES
GUITTON Silvia Del Pilar FAU
20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 12-12-2024 17:46:09 -05:00

SILVIA DEL PILAR UMERES GUITTON
Jefe de Comisión
Comisión de Control

 Firmado digitalmente por ACHA
BASURTO Rocio Del Pilar FAU
20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 12-12-2024 17:49:59 -05:00

ROCIO DEL PILAR ACHA BASURTO
Supervisora
Comisión de Control

 Firmado digitalmente por BOULANGER
JIMENEZ William Alfredo FAU
20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 12-12-2024 17:58:33 -05:00

WILLIAM ALFREDO BOULANGER JIMÉNEZ
Gerente Regional de Control II (e)
Gerencia Regional de Control de Piura
Contraloría General de la República

APÉNDICE N° 1

DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN QUE SUSTENTA EL INFORME DEL CONTROL CONCURRENTE

- 1. SUSCRIPCIÓN DE CONVENIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, EL CUAL CUENTA CON UN ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO, CON UN PRESUPUESTO BASE DESACTUALIZADO CON PRECIOS A MAYO DE 2022, PONE EN RIESGO LA CORRECTA DETERMINACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO DE LA OBRA Y UN POSIBLE INCREMENTO DE COSTOS DURANTE SU EJECUCIÓN.**

N°	Documentos
1	Resolución Directoral n.° 1619-2022-MTC/20 de 7 de noviembre de 2022
2	Resolución Directoral n.° 519-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023
3	Resolución Directoral n.° 871-2023-MTC/20 de 20 de julio de 2023
4	Resolución Directoral n.° 1118-2023-MTC/20 de 15 de setiembre de 2023
5	Convenio n.° SP-2024-019 de 18 de abril de 2024.
6	Convenio Específico n.° 01 de Cooperación Interinstitucional CSP-2024-060 de 18 de octubre de 2024.

- 2. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DEL ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO PRESENTA INCONSISTENCIAS EN EL CÁLCULO DEL CAUDAL MÁXIMO, EL CUAL NO CONSIDERÓ LA INTEGRACIÓN DEL ENCAUZAMIENTO DEL RÍO PIURA, EL MODELAMIENTO HIDRÁULICO DEL PUENTE E INCORRECTO CÁLCULO EN LA SOCAVACIÓN GENERAL DEL PUENTE; LO CUAL PONE EN RIESGO LA CALIDAD DEL ESTUDIO DEFINITIVO, LA SEGURIDAD DE LOS USUARIOS Y LA FINALIDAD PÚBLICA DEL PROYECTO, GENERANDO ADEMÁS EL RIESGO DE INCREMENTO DE COSTOS.**

N°	Documentos
1	Estudio de Hidrología e Hidráulica" - Volumen 02 - Anexo 02E del Estudio Definitivo.

- 3. EXPLORACIONES INCOMPLETAS EN LAS CANTERAS CARRASQUILLO Y POLVAZAL EN EL ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA Y FALTA DE ENSAYOS ESTÁNDAR Y ESPECIALES EN EL ESTUDIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS DEL ESTUDIO DEFINITIVO; PONE EN RIESGO QUE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS SE REALICEN CON INFORMACIÓN PARCIAL, AFECTANDO LA CALIDAD Y CONFIABILIDAD DEL EXPEDIENTE, SITUACIÓN QUE PODRÍA PONER EN RIESGO LA CALIDAD TÉCNICA DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y LA FINALIDAD PÚBLICA DEL PROYECTO.**

N°	Documentos
1	Términos de referencia del Estudio Definitivo del Proyecto de julio de 2018.
2	"Estudio de Canteras y fuentes de agua" ²⁰ – Anexo 02F, conforme al "Estudio de Suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos" del Estudio Definitivo.
3	Plano: AUX-PLA-00-01-013-CA-ROA - "Cantera Carrasquillo Planta"
4	Plano: AUX-PLA-00-07-013-CA-ROA - "Cantera Polvazal Planta".
5	"Estudio de Suelos y Pavimentos" del Estudio Definitivo



Firmado digitalmente por UMERES GUITTON Silvia Del Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por ACHA BASURTO Rocio Del Pilar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por BOULANGER JIMENEZ William Alfredo FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00

²⁰ Anexo 02 F, que forma parte del Estudio de Suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos.

4. PRESUPUESTO Y METRADOS DEL ESTUDIO DEFINITIVO PRESENTAN INCONSISTENCIAS TÉCNICAS, SITUACIÓN QUE PUEDE AFECTAR SU CALIDAD TÉCNICA Y UNA POSIBLE CONSECUENCIA ADVERSA DE S/ 594 897,16, POR LA DUPLICIDAD DE RECURSOS E INCREMENTO DEL COMPONTE “PRUEBA COVID” DE LA PARTIDA 0401260068 “SC-PERFORACIÓN DIAMANTINA CON FINES GEOTÉCNICOS”.

N°	Documentos
1	Resolución Directoral n.º 519-2023-MTC/20 de 5 de mayo de 2023.
2	Presupuesto de Obra – Volumen n.º 06 del Estudio Definitivo

5. INCONSISTENCIAS EN EL ESTUDIO DEFINITIVO RELACIONADO A LAS CUNETAS REVESTIDAS DE CONCRETO Y EMBOQUILLADO DE PIEDRA EN LA MARGEN IZQUIERDA, ASÍ COMO INCOMPATIBILIDADES RESPECTO A LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETO EN EL ANEXO “PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS” Y PLANOS, PODRÍA AFECTAR LA CALIDAD TÉCNICA DEL ESTUDIO DEFINITIVO, LA FINALIDAD PÚBLICA DEL PROYECTO, GENERANDO ADEMÁS EL RIESGO DE INCREMENTO DE COSTOS.

N°	Documentos
1	Estudios de Hidráulica del Estudio Definitivo.
2	Metrados del Estudio Definitivo.
3	Planos del Estudio Definitivo.
4	Presupuesto de Obra del Estudio Definitivo.
5	Volumen n.º 3 – Planos del Estudio Definitivo.
6	Anexo “Procedimientos Constructivos” del Estudio Definitivo



Firmado digitalmente por
 UMERES GUITTON Silvia Del
 Pilar FAU 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 12-12-2024 17:45:48 -05:00



Firmado digitalmente por
 ACHA BASURTO Rocio Del
 Pilar FAU 20131378972 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 12-12-2024 17:49:45 -05:00



Firmado digitalmente por
 BOULANGER JIMENEZ William
 Alfredo FAU 20131378972
 soft
 Motivo: Doy Visto Bueno
 Fecha: 12-12-2024 17:58:17 -05:00



CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO : OFICIO N° 001886-2024-CG/GRPI

EMISOR : WILLIAM ALFREDO BOULANGER JIMENEZ - GERENTE REGIONAL DE CONTROL DE PIURA - GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE PIURA - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DESTINATARIO : IVAN VLADIMIR APARICIO ARENAS

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL - PROVIAS NACIONAL

Sumilla:

Me dirijo a usted en el marco de la normativa 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 a la información y documentación vinculada al Hito de Control 2: Estudio Definitivo del Proyecto "Creación Puente Carrasquillo y accesos, distrito de Morropón - provincia de Morropón - departamento de Piura", CUI N° 2389634, se ha emitido el Informe N° 28582-2024-CG/GRPI-SCC.

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20503503639**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000209-2024-CG/GRPI
2. Oficio N° 001886-2024-CG/GRPI
3. Informe Hito de Control N° 28582-2024-CG/GRPI-SCC

NOTIFICADOR : SILVIA DEL PILAR UMERES GUITTON - GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE PIURA - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA





CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 0000209-2024-CG/GRPI

DOCUMENTO : OFICIO N° 001886-2024-CG/GRPI

EMISOR : WILLIAM ALFREDO BOULANGER JIMENEZ - GERENTE REGIONAL DE CONTROL DE PIURA - GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE PIURA - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DESTINATARIO : IVAN VLADIMIR APARICIO ARENAS

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL - PROVIAS NACIONAL

DIRECCIÓN : CASILLA ELECTRÓNICA N° 20503503639

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

N° FOLIOS : 43

Sumilla: Me dirijo a usted en el marco de la normativa 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 a la información y documentación vinculada al Hito de Control 2: Estudio Definitivo del Proyecto "Creación Puente Carrasquillo y accesos, distrito de Morropón - provincia de Morropón - departamento de Piura", CUI N° 2389634, se ha emitido el Informe N° 28582-2024-CG/GRPI-SCC.

Se adjunta lo siguiente:

1. Oficio N° 001886-2024-CG/GRPI
2. Informe Hito de Control N° 28582-2024-CG/GRPI-SCC





39L42020240001886

*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*

Piura, 13 de Diciembre de 2024

OFICIO N° 001886-2024-CG/GRPI

Señor

Iván Aparicio Arenas

Director Ejecutivo

Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - Provias Nacional

Jr. Zorritos N° 1203

Lima/Lima/Lima

Asunto : Notificación de Informe de Hito de Control N° 28582-2024-CG/GRPI-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 mediante 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 a la información y documentación vinculada al Hito de Control n.° 2: Estudio Definitivo del Proyecto, relacionado con el proyecto: "Creación Puente Carrasquillo y accesos, distrito de Morropón – provincia de Morropón – departamento de Piura", CUI N° 2389634, comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control N° 28582-2024-CG/GRPI-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 en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la comunicación del presente Informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

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

Atentamente,

Documento firmado digitalmente
William Alfredo Boulanger Jimenez
Gerente Regional de Control II
Gerencia Regional de Control de Piura(e)
Contraloría General de la República

(WBJ/sug)

Nro. Emisión: 13250 (L420 - 2024) Elab:(U17337 - L420)

