Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

Paraguay de la gente

148 (ciento cuarenta y ocho)

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 1750/2023

TITULAR:
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES

NOMBRE Y APELLIDO:
Oscar Benítez Schulze

TELEFONO:
(0984) 587-173

CORREO ELECTRONICO:

M.O.P.C. - V.M.U.P
Exp. Nº 325
Fecha 12 ENE 2023 Hora 10:33
Firma

REFERENCIA:
1F. LLAMADO MOPC Nº 54/2019 - REMITE DOCUMENTACION TECNICA PARA CONVENIO MODIFICATORIO Nº 3 LOTE Nº 5.

FACTURA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO:

SARDIAN 12/01/2023 09:40:56

SECRETARIA GENERAL
GABINETE DEL MINISTRO
Jef. Gabinete ____ DIPE ____
D.Asuntos Jur. ____ D.de Tic's ____
D.Relaciones P. ____ D.Auditoria I. ____
Secretaria Privada ____ U.O.C. ____
D.Comunicaciones ____ DAPSAN ____
Patrullla Caminera ____ DGESA ____
C.RR.II. ____ DTyA ____
VMOP ____
D.Obras Públicas ____ Comisión Plic. ____
D.Vialidad ____ D.Caminos Vec. ____
Div.Arch y Bib. ____ D.B.I ____ UEPE ____
VMAF ____
D.Finanzas ____ D.Planif.Econ. ____
D.Contaduría ____ D.Bienes y S. ____
D.Rec.Humanos ____ D.Crédito P. ____
VMME ____
D.Rec.Energ. ____ D.Rec.Minerales ____
VMT ____
Dirección de Marina Mercante ____
OTROS ____

M.O.P.C.
G.V.M.O.P.C.
Fecha: 12 ENE 2023
☐ VMAF ☐ DV ☑ DCV ☐ DOP
☐ C. TEC. ☐ DPV ☐ DBI ☐ CNRP
☐ COAF ☐ RU/BTR ☐ UGPAS ☐ SG
☐ CAPE ☐ DAJ ☐ CDTV ☐ UEP IP
☐ UOC ☐ JGM
Ing. Rubén Andino Lezcano
Encargado de Despacho
Vice Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones

RECIBIDO
Fecha 12 ENE 2023 Hs. 12:00
Firma

MOPC
DCV Fecha: 17 ENE 2023
☐ VMOP ☐ VMAF ☐ DAJ ☐ DEPOA
☐ DRA ☐ DRH ☐ DPP ☑ UEP/CAF
☐ DOP ☐ DB/S ☐ UAC ☐ CA
☐ DAI ☐ DV ☐ DE ☐ DO
☐ UOC ☐ SG ☐ CM ☐ UEP/BID
Ing. Cesar Núñez Yegros
Director Interino
Dirección de Caminos Vecinales
M.O.P.C.

BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ

Firmado digitalmente por BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Fecha: 2023.01.12 09:58:39 -03'00'

acuse

F. 147
(ciento cuarenta y siete)

Consorcio Supervisor de Puentes

Asunción, 10 de diciembre del 2022

Señor
Ing. César Núñez Yeger – Director Interino
Dirección de Caminos Vecinales
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Oliva esq. Alberdi
Presente

Nota N° 03/23
Referencia: LLAMADO MOPC N° 54/2019 - LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LOS SERVICIOS DE FISCALIZACION DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL – 1ra TANDA (FINANCIACIÓN CAF – FONPLATA) – ID N° 365.089
Objeto: Documentación técnica para el CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 3 – ING. MIGUEL CHAVES HAUSMAN (Lote 5).

La presente constituye un Informe Técnico que se elabora al efecto de presentar al MOPC la propuesta de Documentación Técnica para el Convenio Modificatorio de Obra N° 03 – LOTE 5.

La propuesta de Convenio Modificatorio N° 03 comprende trabajos que serán efectivamente desarrollados en concordancia a las necesidades observadas en el campo y adecuadas a las condiciones imperantes en la zona. Las soluciones han sido adoptadas principalmente en función a las condiciones reales en la zona de obra, considerando las Especificaciones Técnicas constructivas y las ETAGs.

Las documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio de Obra son las siguientes:

Documentación Técnica

- Anexo 1 – Planillas Comparativas.
- Anexo 2 – Cómputos Métricos y Respaldos.
- Anexo 3 – Cronograma Físico-Financiero Propuesto.
- Anexo 4 – Especificaciones Técnicas de Ítems Nuevos.
- Anexo 5 – Análisis de Precios Unitarios de Ítems Nuevos.
- Anexo 6 – Diseños.
- Anexo 7 – Documentos Contractuales.

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio de Obra N° 03 e informa que se encuentran correctos y en correspondencia con lo establecido en el Contrato de Obra y/o Convenio Modificatorio N° 02.

Atentamente.

MOPyC – DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES

RECIBIDO
DCV - MOPC
Fecha: 11 ENE 2023 Hora: 15:24
Firma: Adm. Edith Chamorro

Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO
SUPERVISOR DE PUENTES

F. 147
(ciento cuarenta y siete)

Consorcio Supervisor de Puentes

Asunción, 10 de diciembre del 2022

Señor
Ing. César Núñez Yeger – Director Interino
Dirección de Caminos Vecinales
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Oliva esq. Alberdi
Presente

Nota N° 03/23
Referencia: LLAMADO MOPC N° 54/2019 - LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LOS SERVICIOS DE FISCALIZACION DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL – 1ra TANDA (FINANCIACIÓN CAF – FONPLATA) – ID N° 365.089
Objeto: Documentación técnica para el CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 3 – ING. MIGUEL CHAVES HAUSMAN (Lote 5).

La presente constituye un Informe Técnico que se elabora al efecto de presentar al MOPC la propuesta de Documentación Técnica para el Convenio Modificatorio de Obra N° 03 – LOTE 5.

La propuesta de Convenio Modificatorio N° 03 comprende trabajos que serán efectivamente desarrollados en concordancia a las necesidades observadas en el campo y adecuadas a las condiciones imperantes en la zona. Las soluciones han sido adoptadas principalmente en función a las condiciones reales en la zona de obra, considerando las Especificaciones Técnicas constructivas y las ETAGs.

Las documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio de Obra son las siguientes:

Documentación Técnica

- Anexo 1 – Planillas Comparativas.
- Anexo 2 – Cómputos Métricos y Respaldos.
- Anexo 3 – Cronograma Físico-Financiero Propuesto.
- Anexo 4 – Especificaciones Técnicas de Ítems Nuevos.
- Anexo 5 – Análisis de Precios Unitarios de Ítems Nuevos.
- Anexo 6 – Diseños.
- Anexo 7 – Documentos Contractuales.

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio de Obra N° 03 e informa que se encuentran correctos y en correspondencia con lo establecido en el Contrato de Obra y/o Convenio Modificatorio N° 02.

Atentamente.

Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO
SUPERVISOR DE PUENTES

Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman
RUC: 462.985-0
R.I. 18 Pitiantuta 1476 c Lamas Carísimo. Edificio Milagros
Tel/Fax: +595 21 514 322
E-mail: mchaveshausman@gmail.com

REPÚBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC)

GABINETE DEL VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS CAF-FONPLATA - DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES (UEP CAF-FONPLATA – DCV MOPC)

CONVENIO MODIFICATORIO N°3

Llamado MOPC N°65/2019: "Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental. 1ra Tanda. Lote Nº5"

Contrato S.G. Ministro N° 285/2020

Contratista: Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman

Fiscalización: Consorcio Supervisor de Puentes

Supervisión: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Año: 2022

Ing. Civil

Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman
RUC: 462.985-0
R.I. 18 Pitiantuta 1476 c Lamas Carísimo. Edificio Milagros
Tel/Fax: +595 21 514 322
E-mail: mchaveshausman@gmail.com

CONTENIDO

1 INTRODUCCION....3

2 CONCORDANCIA....3

3 ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS....3

4 DESCRIPCION DE LA VARIACION DE LOS ITEMS A SER AJUSTADOS EN EL PRESENTE CONVENIO MODIFICATORIO Nº3 CON RELACION AL CONVENIO MODIFICATORIO Nº2....3

5 PLANILLA COMPARATIVA....22

6 COMPUTO METRICO....22

7 CRONOGRAMA FISICO FINANCIERO....22

8 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ITEMS NUEVOS....22

9 ANALISIS DE PRECIOS DE ITEMS NUEVOS....22

10 MEMORIA TÉCNICA Y DISEÑOS....22

11 PLAZO DE LAS OBRAS....22

12 CONFORMIDAD....23

13 ANEXOS....24

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Miguel Ángel Chaves H.
Ing. Civil

1 INTRODUCCION

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro Nº 285/2020 Llamado MOPC N°65/2019: "Licitación Pública Internacional para la Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental. 1ra Tanda. Lote Nº5", suscrito en fecha 18 de Agosto de 2020 entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la Republica del Paraguay y el Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman, contempla el derecho del Contratante a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la Obra para adecuarlas a las necesidades reales, se celebra el presente CONVENIO MODIFICATORIO Nº3 de acuerdo a los siguientes términos:

2 CONCORDANCIA

El CONVENIO MODIFICATORIO Nº3 se celebra en un todo de acuerdo con lo establecido en el Artículo 62 de la Ley Nº 2051/03 que dispone Acuerdos Suplementarios en caso necesario de ampliar o modificar una obra debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original, así como con la cláusula Nº15 de las Condiciones Generales de Contrato.

3 ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio Nº3 involucran la Revisión del Diseño Estructural y Vial de los Puentes contratados, variaciones de cantidades previstas e incorporación de ítems nuevos en los mismos, y la variación del plazo contractual que estos cambios producen debido a las reprogramaciones y al aumento de volumen de obra.

Las modificaciones introducidas son necesarias para el logro de una obra funcional, atendiendo a los requerimientos técnicos, ambientales y sociales, de manera que se encuentre de acorde con las características de la topografía del trazado, a que cumpla con los requisitos de brindar accesibilidad y seguridad a los usuarios, así como mantener en funcionamiento y mejorar la Transitabilidad de los tramos afectados por los Puentes objeto del presente Contrato.

4 DESCRIPCION DE LA VARIACION DE LOS ITEMS A SER AJUSTADOS EN EL PRESENTE CONVENIO MODIFICATORIO Nº3 CON RELACION AL CONVENIO MODIFICATORIO Nº2

- **Puente Nº 27: Cruce Tuyu Jhu – Alpasa (Aº Caañabe)**

ÍTEMS QUE NO VARIAN

1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN (3%)
2	MANTENIMIENTO DEL CAMINO Y PUENTE EXISTENTE
3	CARTEL DE OBRA
4	DESBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA
5	EXCAVACION ESTRUCTURAL EN SUELO
10	PILOTES PREPERFORADOS DE H°A° Ø 0,80 (FCK=25MPA)
11	Hº Aº PARA FUNDACIONES DE CABEZALES (FCK = 21 MPA)
12	ESTRIBOS CERRADOS DE HºAº (FCK=25MPA)
13	VIGA LONGITUDINAL POSTENSADA L=25,00M (FCK=30MPA)
14	VIGAS TRANSVERSALES (FCK=25MPA)
15	LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS (2,05X0,365X0,08)
16	LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS (1,08X0,365X0,08)
18	CAPA DE RODADURA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (FCK=25MPA)

Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

19	RELLENO GRANULAR CEMENTADO
20	DRENAJE CON CAÑO DE PVC
22	BARANDAS PREFABRICADAS DE HºAº (FCK=25MPA)
23	VEREDAS DE HºAº (FCK=25MPA)
24	APARATO DE APOYO ELASTOMÉRICO
25	JUNTAS DE DILATACIÓN
28	BARANDAS METÁLICAS PARA DEFENSA, TIPO "FLEX BEAM"
29	SEÑALIZACIÓN VERTICAL
31	PROTECCIÓN DE ÁREAS DE PRÉSTAMOS
32	ESTUDIO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS.
33	PRUEBA DE RECEPCION DE PUENTES
34	MITIGACIÓN AMBIENTAL
36	EXCAVACIÓN DE BOLSONES
37	HORMIGÓN DE LIMPIEZA FCK=15MPA
38	DRENAJE DE ESTRIBO
39	CARGA, CONFORMACIÓN Y ABOVEDAMIENTO DE SUELO
40	PAVIMENTO TIPO ENRIPIADO

ÍTEMS QUE PRESENTAN VARIACIÓN

Ítem 6 – Terraplenes de cabeceras y accesos

Este ítem se incrementa a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria para el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	13.075,72	m3
C.M. Nº3	13.464,37	m3
Diferencia	388,65	m3

Ítem 7 – Bajada de agua de hormigón (Fck= 18MPA)

Este ítem se anula debido a que se ha constatado en zona de obra que la ejecución de estos dispositivos de conducción final del agua superficial resultan prescindibles, considerando que la topografía del lugar de implantación del puente no requiere de cunetas revestidas a lo largo del camino y consecuentemente no se tiene un caudal de agua que comprometa la integridad de los taludes en estos puntos.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	40,00	m
C.M. Nº3	0,00	m
Diferencia	-40,00	m

Ítem 8 – Gaviones

Este ítem decrece a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	180,00	m3
C.M. Nº3	168,00	m3
Diferencia	-12,00	m3

Ítem 9 – Colchonetas de piedra embolsada

Este ítem decrece a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Ing. Civil

Ing. Antopio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	158,24	m3
C.M. Nº3	90,00	m3
Diferencia	-68,24	m3

Ítem 17 – Losas de hormigón armado (incluye losa de aproximación) (Fck= 25MPA)
Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria para el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	70,70	m3
C.M. Nº3	63,00	m3
Diferencia	-7,70	m3

Ítem 21 – Protección de taludes con piedra bruta argamaseada
Este ítem se anula debido a que se ha constatado en zona de obra que el comportamiento de esta solución técnica de protección de taludes por su rigidez presenta ciertas deficiencias ante eventuales asentamientos diferenciales que podrían ocurrir en el proceso de consolidación de los taludes y que la utilización de sistemas flexibles en su lugar representa una solución técnica que se adapta en mejor medida a la necesidad de Obra, por lo que se ha consensuado la sustitución de este ítem en la búsqueda de mejorar la funcionalidad y estándares del proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	172,79	m3
C.M. Nº3	0,00	m3
Diferencia	-172,79	m3

Ítem 26 – Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2
Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	800,00	m2
C.M. Nº3	584,00	m2
Diferencia	-216,00	m2

Ítem 27 – Empastado de taludes
Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	4,096,41	m2
C.M. Nº3	5.089,27	m2
Diferencia	922,86	m2

Ítem 30 – Alambrada
Este ítem se anula debido a la no utilización del rubro.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	200,00	m
C.M. Nº3	0,00	m
Diferencia	-200,00	m

Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ítem 35 – Excavación de zanjas de drenaje

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	738,00	m3
C.M. Nº3	1.581,00	m3
Diferencia	843,00	m3

- **Puente Nº 28: La Colmena – Cesar Barrientos – Apyragua – Isla Ka´a – Prog: 9+330**

ÍTEMS QUE NO VARIAN

1	Excavación Estructural para puentes
2	Terraplén de cabeceras y accesos
3	Hormigón de limpieza fck= 15 Mpa
4	Zapatas fck= 25 Mpa
5	Estribo fck= 25 Mpa
6	Muro de contención fck= 25 Mpa
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas
8	Vigas Transversales fck=25 Mpa
9	Vigas Riostras fck=25
10	Tablero fck=25 Mpa
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa
12	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)
13	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)
14	Barandas Prefabricadas de H°A°
15	Apoyos elastoméricos
16	Drenaje de estribo
17	Drenaje de tablero Ø 100 mm
18	Junta de Dilatación
22	Remoción de estructuras existentes en puentes
23	Prueba de Recepción de Puentes
24	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)
25	Señalización vertical
27	Cartel de obra (2 X 4) m
28	Mitigación de Impactos y Seguridad Ambiental
29	Desvío Temporal Tipo I
30	Movilización y Desmovilización (3%)
32	Desbosque, desbroce y limpieza
33	Excavación de zanjas de drenaje
34	Excavación de bolsones
35	Relleno granular cementado
37	Muro de contención de Gaviones
38	Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas eléctricas
39	Dren Profundo
40	Alcantarillas Tubulares de D=0,60m para acceso vecinal

ÍTEMS QUE PRESENTAN VARIACIÓN

Ítem 19 – Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2

Este ítem decrece a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	523,00	m2
C.M. Nº3	336,00	m2
Diferencia	-187,00	m2

Ing. Civil

Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman
RUC: 462.985-0
R.I. 18 Pitiantuta 1476 c Lamas Carísimo. Edificio Milagros
Tel/Fax: +595 21 514 322
E-mail: mchaveshausman@gmail.com

Ítem 20 – Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	176,00	m2
C.M. Nº3	120,00	m2
Diferencia	-56,00	m2

Ítem 21 – Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m

Este ítem se anula debido a que se ha constatado en zona de obra que el comportamiento de esta solución técnica de protección de taludes por su rigidez presenta ciertas deficiencias ante eventuales asentamientos diferenciales que podrían ocurrir en el proceso de consolidación de los taludes y que la utilización de sistemas flexibles en su lugar representa una solución técnica que se adapta en mejor medida a la necesidad de Obra, por lo que se ha consensuado la sustitución de este ítem en la búsqueda de mejorar la funcionalidad y estándares del proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	44,38	m2
C.M. Nº3	0,00	m2
Diferencia	-44,38	m2

Ítem 26 – Empastado de taludes

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	2.114,08	m2
C.M. Nº3	3.045,43	m2
Diferencia	931,35	m2

Ítem 31 – Instalaciones y Servicios Especializados

Este ítem se incrementa a consecuencia del aumento del plazo contractual debido a las mayores cantidades de obras y de las reprogramaciones de cada Puente.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	27,00	mes
C.M. Nº3	28,00	mes
Diferencia	1,00	mes

Ítem 36 – Gaviones

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	117,00	m3
C.M. Nº3	114,00	m3
Diferencia	-3,00	m3

Ítem 41 – Alambrada

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	180,00	ml
C.M. Nº3	260,00	ml
Diferencia	80,00	ml

Ing. Civil

Ítem 42 – Cuneta Revestida de Hº

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	20,16	m3
C.M. Nº3	12,00	m3
Diferencia	-8,16	m3

ÍTEMS NUEVOS INTRODUCIDOS EN EL CM Nº3

Ítem 43 – Muro de Piedra Bruta

Este ítem se crea a consecuencia de la necesidad de proteger un talud del terraplén de la erosión. Este talud se encuentra a la salida del puente en la margen derecha y es atacado por al agua debido a la aproximación del cauce hacia esa margen.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	m3
C.M. Nº3	3,08	m3
Diferencia	3,08	m3

Puente Nº 29: La Colmena – Cesar Barrientos – Apyragua – Isla Ka´a – Prog: 26+450

ÍTEMS QUE NO VARIAN

1	Excavación Estructural para Puentes
3	Hormigón de limpieza fck=15 Mpa
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck =25 Mpa
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa
6	Estribo fck=25 Mpa
8	Vigas Longitudinales Prefabricadas
9	Vigas Riostras fck=25
10	Tablero fck=25 Mpa
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa
12	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (fck=25MPA)
13	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)
14	Barandas Prefabricadas de H°A°
15	Apoyos elastoméricos
16	Drenaje de estribo
17	Drenaje de tablero Ø 100 mm
18	Junta de Dilatación
22	Remoción de estructuras existentes en puentes
23	Prueba de Recepción de Puentes
24	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)
25	Señalización vertical
26	Empastado de taludes
27	Cartel de obra (2 X 4) m
28	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL
29	Desvío Temporal Tipo I
30	Movilización y Desmovilización (3%)
32	Excavación de zanjas de drenaje
33	Relleno granular cementado
34	Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas eléctricas

Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman
RUC: 462.985-0
R.I. 18 Pitiantuta 1476 c Lamas Carísimo. Edificio Milagros
Tel/Fax: +595 21 514 322
E-mail: mchaveshausman@gmail.com

ÍTEMS QUE PRESENTAN VARIACIÓN

Ítem 2 – Terraplén de cabeceras y accesos

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	5.006,00	m3
C.M. Nº3	9.068,15	m3
Diferencia	4.062,15	m3

Ítem 7 – Muro de contención fck= 25Mpa

Este ítem se anula debido a que se modifica el diseño de la protección contra la erosión. Se adopta como solución el muro de gaviones, que además de ser una solución flexible y no rígida como el muro de hormigón, tiene la bondad de que permite el flujo de agua a través del mismo, esto causa una disminución de las presiones hidrostáticas lo cual a su vez permite una mayor seguridad y estabilidad del muro, unificando además el tipo de estructura de contención conforme a lo ya implementado en el Puente Nº 28 a través del C.M. Nº 2

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	21,36	m3
C.M. Nº3	0,00	m3
Diferencia	-21,36	m3

Ítem 19 – Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	460,00	m2
C.M. Nº3	566,00	m2
Diferencia	106,00	m2

Ítem 20 – Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	460,00	m2
C.M. Nº3	410,00	m2
Diferencia	-50,00	m2

Ítem 21 – Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m

Este ítem se anula debido a que se ha constatado en zona de obra que el comportamiento de esta solución técnica de protección de taludes por su rigidez presenta ciertas deficiencias ante eventuales asentamientos diferenciales que podrían ocurrir en el proceso de consolidación de los taludes y que la utilización de sistemas flexibles en su lugar representa una solución técnica que se adapta en mejor medida a la necesidad de Obra, por lo que se ha consensuado la sustitución de este ítem en la búsqueda de mejorar la funcionalidad y estándares del proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	43,62	m2
C.M. Nº3	0,00	m2
Diferencia	-43,62	m2

Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman
RUC: 462.985-0
R.I. 18 Pitiantuta 1476 c Lamas Carísimo. Edificio Milagros
Tel/Fax: +595 21 514 322
E-mail: mchaveshausman@gmail.com

Ítem 31 – Desbosque, Desbroce y Limpieza
Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,39	Ha
C.M. Nº3	0,49	Ha
Diferencia	0,10	Ha

Ítem 35 – Alambrada
Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	540,00	ml
C.M. Nº3	640,00	ml
Diferencia	100,00	ml

ÍTEMS NUEVOS INTRODUCIDOS EN EL CM Nº3

Ítem 36 – Excavación de bolsones
Este ítem se incorpora debido a la necesidad de brindar estabilidad a la base de asiento del terraplén, saneándolo de todo material que no cumpla con los requisitos.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	m3
C.M. Nº3	947,22	m3
Diferencia	947,22	m3

Ítem 37 – Gaviones
Este ítem se crea debido a que se modifica el diseño de la protección contra la erosión. Se adopta como solución el muro de gaviones, que además de ser una solución flexible y no rígida como el muro de hormigón, tiene la bondad de que permite el flujo de agua a través del mismo, esto causa una disminución de las presiones hidrostáticas lo cual a su vez permite una mayor seguridad y estabilidad del muro, unificando además el tipo de estructura de contención conforme a lo ya implementado en el Puente Nº 28 a través del C.M. Nº 2

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	m3
C.M. Nº3	102,00	m3
Diferencia	102,00	m3

Ítem 38 – Provisión y colocación de cañerías d=40mm
Este ítem se incorpora debido a la necesidad de anular las cañerías existentes que se encuentran en la zona de afectación del terraplén, reponiéndolas con otras nuevas, ubicadas en posiciones correctas.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	ml
C.M. Nº3	320,00	ml
Diferencia	320,00	ml

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ítem 39 – Pavimento Tipo Enripiado

Este ítem se incorpora por la necesidad de tener un pavimento que brinde al camino transitabilidad en todo momento, ya que la superficie del terraplén es resbalosa en días de lluvia.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	m3
C.M. Nº3	480,00	m3
Diferencia	480,00	m3

- **Puente Nº 30: La Colmena – Cesar Barrientos – Apyragua – Isla Ka´a – Prog: 33+130**

ÍTEMS QUE NO VARIAN

2	Terraplén de cabecera y accesos
3	Hormigón de limpieza fck=15 Mpa
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck =25 Mpa
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa
6	Estribo fck=25 Mpa
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas
10	Tablero fck=25 Mpa
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa
12	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)
13	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)
14	Barandas Prefabricadas de H°A°
15	Apoyos elastoméricos
16	Drenaje de estribo
17	Drenaje de tablero Ø 100 mm
18	Junta de Dilatación
22	Remoción de estructuras existentes en puentes
23	Prueba de Recepción de Puentes
25	Señalización vertical
27	Cartel de obra (2 X 4) m
28	Mitigación de Impactos y Seguridad ambiental
29	Desvío Temporal Tipo I
30	Movilización y Desmovilización (3%)
31	Desbosque, Desbroce y Limpieza
34	Relleno granular cementado
36	Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas eléctricas
38	Alcantarillas Celulares Dobles de 1,50m x 1,50m

ÍTEMS QUE PRESENTAN VARIACIÓN

Ítem 1 – Excavación estructural para puentes

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	941,04	m3
C.M. Nº3	1.077,04	m3
Diferencia	136,00	m3

Miguel Ángel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ítem 8 – Vigas Transversales fck= 25 Mpa
Este ítem decrece a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1,68	m3
C.M. Nº3	1,04	m3
Diferencia	-0,64	m3

Ítem 9 – Vigas Riostras fck= 25 Mpa
Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	5,99	m3
C.M. Nº3	4,16	m3
Diferencia	-1,83	m3

Ítem 19 – Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2
Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1.490,75	m2
C.M. Nº3	1.057,00	m2
Diferencia	-433,75	m2

Ítem 20 – Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m
Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1.002,75	m2
C.M. Nº3	693,00	m2
Diferencia	-309,75	m2

Ítem 21 – Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m
Este ítem se anula debido a que se ha constatado en zona de obra que el comportamiento de esta solución técnica de protección de taludes por su rigidez presenta ciertas deficiencias ante eventuales asentamientos diferenciales que podrían ocurrir en el proceso de consolidación de los taludes y que la utilización de sistemas flexibles en su lugar representa una solución técnica que se adapta en mejor medida a la necesidad de Obra, por lo que se ha consensuado la sustitución de este ítem en la búsqueda de mejorar la funcionalidad y estándares del proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	60,02	m2
C.M. Nº3	0,00	m2
Diferencia	-60,02	m2

Ítem 24 – Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)
Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	100,00	ml
C.M. Nº3	180,00	ml
Diferencia	80,00	ml

Miguel Ángel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ítem 26 – Empastado de taludes

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	4.491,06	m2
C.M. Nº3	5.285,58	m2
Diferencia	794,52	m2

Ítem 32 – Excavación de zanjas de drenaje

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	492,80	m3
C.M. Nº3	1.003,90	m3
Diferencia	511,10	m3

Ítem 33 – Excavación de bolsones

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1.842,02	m3
C.M. Nº3	2.985,28	m3
Diferencia	1.143,26	m3

Ítem 35 – Gaviones

Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	357,00	m3
C.M. Nº3	273,00	m3
Diferencia	-84,00	m3

Ítem 37 – Alambrada

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	455,00	ml
C.M. Nº3	760,00	ml
Diferencia	305,00	ml

Ítem 39 – Cabeceras de Alcantarillas Celulares Dobles de 1,50m x 1,50m

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	29,64	m3
C.M. Nº3	34,00	m3
Diferencia	4,36	m3

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

- **Puente Nº 31: Cesar Barrientos – Minas Cué – Prog: 0+080**

ÍTEMS QUE NO VARIAN

1	Excavación Estructural para Puentes
2	Terraplén de cabecera y accesos
3	Hormigón de limpieza fck=15 Mpa
4	Zapatas fck= 25 Mpa
5	Estribo fck=25 Mpa
6	Vigas Longitudinales Prefabricadas
7	Vigas Transversales fck=25 Mpa
8	Vigas Riostras fck=25
9	Tablero fck=25 Mpa
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)
13	Barandas Prefabricadas de H°A°
14	Apoyos elastoméricos
15	Drenaje de estribo
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm
17	Junta de Dilatación
21	Remoción de estructuras existentes en puentes
22	Prueba de Recepción de Puentes
24	Señalización vertical
25	Empastado de taludes
26	Cartel de obra (2 X 4) m
27	Mitigación de Impactos y Seguridad Ambiental
28	Desvío Temporal Tipo I
29	Movilización y Desmovilización (3%)
30	Desbosque, Desbroce y Limpieza
31	Excavación de zanjas de drenaje
32	Excavación de bolsones
33	Dren profundo
34	Relleno granular cementado
36	Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas eléctricas

ÍTEMS QUE PRESENTAN VARIACIÓN

Ítem 18 – Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2
Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	524,00	m2
C.M. Nº3	344,00	m2
Diferencia	-180,00	m2

Ítem 19 – Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m
Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Miguel Ángel Chaves Hausman
RUC: 462.985-0
R.I. 18 Pitiantuta 1476 c Lamas Carísimo. Edificio Milagros
Tel/Fax: +595 21 514 322
E-mail: mchaveshausman@gmail.com

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	176,00	m2
C.M. Nº3	136,00	m2
Diferencia	-40,00	m2

Ítem 20 – Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0.30m

Este ítem se anula debido a que se ha constatado en zona de obra que el comportamiento de esta solución técnica de protección de taludes por su rigidez presenta ciertas deficiencias ante eventuales asentamientos diferenciales que podrían ocurrir en el proceso de consolidación de los taludes y que la utilización de sistemas flexibles en su lugar representa una solución técnica que se adapta en mejor medida a la necesidad de Obra, por lo que se ha consensuado la sustitución de este ítem en la búsqueda de mejorar la funcionalidad y estándares del proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	62,45	m2
C.M. Nº3	0,00	m2
Diferencia	-62,45	m2

Ítem 23 – Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	100,00	ml
C.M. Nº3	108,00	ml
Diferencia	8,00	ml

Ítem 35 – Gaviones

Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	156,00	m3
C.M. Nº3	152,00	m3
Diferencia	-4,00	m3

Ítem 37 – Alambrada

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	105,00	ml
C.M. Nº3	379,00	ml
Diferencia	274,00	ml

Ítem 38 – Cuneta Revestida de Hº

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	39,33	m3
C.M. Nº3	7,20	m3
Diferencia	-32,13	m3

Miguel Ángel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

- **Puente Nº 32: Cesar Barrientos – Minas Cué – Prog: 3+260**

ÍTEMS QUE NO VARIAN

1	Excavación Estructural para Puentes
2	Terraplén de cabecera y accesos
3	Hormigón de limpieza fck=15 Mpa
4	Zapatas fck= 25 Mpa
5	Estribo fck=25 Mpa
6	Vigas Longitudinales Prefabricadas
7	Vigas Transversales fck=25 Mpa
8	Vigas Riostras fck=25
9	Tablero fck=25 Mpa
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)
13	Barandas Prefabricadas de H°A°
14	Apoyos elastoméricos
15	Drenaje de estribo
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm
17	Junta de Dilatación
21	Remoción de estructuras existentes en puentes
22	Prueba de Recepción de Puentes
23	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)
24	Señalización vertical
26	Cartel de obra (2 X 4) m
27	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL
28	Desvío Temporal Tipo I
29	Movilización y Desmovilización (3%)
30	Desbosque, Desbroce y Limpieza
32	Excavación de bolsones
33	Relleno granular cementado
35	Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas eléctricas
36	Alambrada

ÍTEMS QUE PRESENTAN VARIACIÓN

Ítem 18 – Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2
Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	524,00	m2
C.M. Nº3	344,00	m2
Diferencia	-180,00	m2

Ítem 19 – Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m
Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	176,00	m2
C.M. Nº3	136,00	m2
Diferencia	-40,00	m2

Ítem 20 – Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0.30m

Este ítem se anula debido a que se ha constatado en zona de obra que el comportamiento de esta solución técnica de protección de taludes por su rigidez presenta ciertas deficiencias ante eventuales asentamientos diferenciales que podrían ocurrir en el proceso de consolidación de los taludes y que la utilización de sistemas flexibles en su lugar representa una solución técnica que se adapta en mejor medida a la necesidad de Obra, por lo que se ha consensuado la sustitución de este ítem en la búsqueda de mejorar la funcionalidad y estándares del proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	52,06	m2
C.M. Nº3	0,00	m2
Diferencia	-52,06	m2

Ítem 25 – Empastado de taludes

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1.708,19	m2
C.M. Nº3	1.950,71	m2
Diferencia	242,52	m2

Ítem 31 – Excavación de zanjas de drenaje

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	360,00	m3
C.M. Nº3	200,65	m3
Diferencia	-159,35	m3

Ítem 34 – Gaviones

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	156,00	m3
C.M. Nº3	152,00	m3
Diferencia	-4,00	m3

- **Puente Nº 5: Tramo: Quiindy - Ybycui**

ÍTEMS QUE NO VARIAN

3	Remoción de estructuras existentes
7	Relleno Granular cementado
8.2	Pilotes perforados Diam. 1,00 mt. Estribos
8.3	Pilotes perforados Diam. 1,20 mt. Pila
8.4	Cabezal

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

8.5	Vigas inferiores bajo lecho
8.8	Vigas transversales
8.9	Losas centrales in situ (incluye losas de aproximación y carpeta de rodadura)
8.10	Losas de borde in situ
8.11	Viga longitudinal de 8,00 m
8.12	Pila
8.13	Guardarrueda de HºAº
8.14	Baranda prefabricada de HºAº
8.15	Drenaje de Paredes de estribos
8.17	Junta tipo Jeene
10	Empedrado
13	Señalización Vertical
14	Mantenimiento de camino auxiliar
15	Costos de Mitigación de Impactos Ambientales
17	Movilización

ÍTEMS QUE PRESENTAN VARIACIÓN

Ítem 1 – Desbosque, desbroce y despeje

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1,00	Ha
C.M. Nº3	0,50	Ha
Diferencia	-0,50	Ha

Ítem 2 – Excavación de zanjas de drenaje

Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1.404,00	m3
C.M. Nº3	383,20	m3
Diferencia	-1.020,80	m3

Ítem 4 – Terraplén en cabecera y accesos

Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	6.840,60	m3
C.M. Nº3	6.838,57	m3
Diferencia	-2,03	m3

Ítem 5 – Excavación no clasificada

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	161,16	m3
C.M. Nº3	538,93	m3
Diferencia	377,77	m3

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Ítem 6 – Excavación de bolsones

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	268,60	m3
C.M. Nº3	328,04	m3
Diferencia	59,44	m3

Ítem 8.1 – Excavación estructural

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	320,53	m3
C.M. Nº3	369,77	m3
Diferencia	49,24	m3

Ítem 8.6 – Hormigón de sello e = 10cm

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	3,44	m3
C.M. Nº3	8,38	m3
Diferencia	4,94	m3

Ítem 8.7 – Estribos y Alas de HºAº

Este ítem aumenta a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	65,37	m3
C.M. Nº3	66,86	m3
Diferencia	1,49	m3

Ítem 8.18 – Apoyo elastómero

Este ítem se anula debido a la no utilización del ítem en la ejecución del puente.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	8,00	un
C.M. Nº3	0,00	un
Diferencia	-8,00	un

Ítem 9 – Pavimento Tipo Enripiado

Este ítem disminuye a consecuencia del recálculo del cómputo de la cantidad necesaria según el proyecto.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1.016,82	m3
C.M. Nº3	510,00	m3
Diferencia	-506,82	m3

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Ítem 11– Empastado de taludes

Este ítem aumenta a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	1.141,70	m2
C.M. Nº3	1.563,55	m2
Diferencia	421,85	m2

Ítem 12 – Baranda de seguridad tipo flex beam
Este ítem disminuye a consecuencia de la medición en campo de la necesidad real de la obra.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	178,00	ml
C.M. Nº3	100,00	ml
Diferencia	-78,00	ml

Ítem 16 – Sondeos
Este ítem se anula ya que se ha constatado en zona de obra que la ejecución de estos sondeos de verificación resultan prescindibles considerando que no se han producido indicios de inconsistencias o diferencias respecto a las condiciones y datos geotécnicos iniciales contemplados en el proyecto recibido del MOPC, por lo cual, en la búsqueda de optimizar los recursos disponibles, se ha consensuado no efectuar estas verificaciones adicionales.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	20,00	ml
C.M. Nº3	0,00	ml
Diferencia	-20,00	ml

ÍTEMS NUEVOS INTRODUCIDOS EN EL CM Nº3

Ítem 18 – Provisión y colocación de geotextil 150 gr/m2
Este ítem se crea en la búsqueda de mejorar los estándares de la obra y complementando el diseño recibido del MOPC, se ha consensuado y previsto la adición de estas obras de protección contra erosiones tal como se dispone en los demás puentes del presente Contrato.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	m2
C.M. Nº3	200,00	m2
Diferencia	200,00	m2

Ítem 19 – Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m
Este ítem se crea en la búsqueda de mejorar los estándares de la obra y complementando el diseño recibido del MOPC, se ha consensuado y previsto la adición de estas obras de protección contra erosiones tal como se dispone en los demás puentes del presente Contrato.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	m2
C.M. Nº3	80,00	m2
Diferencia	80,00	m2

Ítem 20 – Gaviones
Este ítem se crea en la búsqueda de mejorar los estándares de la obra y complementando el diseño recibido del MOPC, se ha consensuado y previsto la adición de estas obras de protección contra erosiones tal como se dispone en los demás puentes del presente Contrato.

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	m3
C.M. Nº3	120,00	m3
Diferencia	120,00	m3

Ítem 21 – Alambrada
Este ítem se crea debido a la necesidad de delimitar la franja de dominio del camino.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	ml
C.M. Nº3	240,00	ml
Diferencia	240,00	ml

Ítem 22 – Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas eléctricas
Este ítem se crea debido a la necesidad de reemplazar una columna de servicio eléctrico por otra que no se encuentre dentro del trazado proyectado del camino.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	un
C.M. Nº3	1,00	un
Diferencia	1,00	un

Ítem 23 – Provisión y colocación de cañerías d=40mm
Este ítem se incorpora debido a la necesidad de anular las cañerías existentes que se encuentran en la zona de afectación del terraplén, reponiéndolas con otras nuevas, ubicadas en posiciones correctas.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	ml
C.M. Nº3	80,00	ml
Diferencia	80,00	ml

Ítem 24 – Prueba de Recepción de Puentes
Este ítem se incorpora debido a la necesidad de realizar el ensayo para la recepción final del puente de manera a comprobar que se cumplen con todas las condiciones de seguridad del puente para su posterior habilitación al tránsito.

Concepto	Cantidad	Unidad de medida
C.M. Nº2	0,00	glob
C.M. Nº3	1,00	glob
Diferencia	1,00	glob

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización