5 PLANILLA COMPARATIVA

En la Planilla Comparativa (ANEXO 1) se indican las cantidades estimadas, los precios unitarios establecidos y el presupuesto final de la Obra.

El presente Convenio Modificatorio N°3 disminuye el monto respecto del Convenio Modificatorio Nº2 en Gs. 2.082.290 IVA incluido (Guaraníes: Dos millones ochenta y dos mil doscientos noventa), lo cual sumado al monto del Convenio Modificatorio Nº2 de Gs. 14.046.193.930 IVA incluido (Guaraníes: Catorce mil cuarenta y seis millones ciento noventa y tres mil novecientos treinta), define el monto contractual modificado a través del presente Convenio Modificatorio N°3 en **Gs. 14.044.111.640** (Guaraníes: Catorce mil cuarenta y cuatro millones ciento once mil seiscientos cuarenta) que representa un aumento del 19,40% sobre el monto del Contrato Original y una disminución del 0,02% respecto al Convenio Modificatorio Nº2.

6 COMPUTO METRICO

Los cómputos de las cantidades del Contrato Original que sufrieron variación y de los ítems nuevos se adjuntan en el ANEXO 2.

7 CRONOGRAMA FISICO FINANCIERO

Debido a la variación de las cantidades contractuales de ciertos rubros y la inclusión de ítems nuevos se adjunta el Cronograma Físico-Financiero y su correspondiente Curva de Avance reajustados al presente Convenio Modificatorio N°3.

El cronograma actualizado se presenta en el ANEXO 3.

8 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ITEMS NUEVOS

En el ANEXO 4 se presentan las especificaciones técnicas de los ítems nuevos incluidos en el Convenio Modificatorio Nº3.

9 ANALISIS DE PRECIOS DE ITEMS NUEVOS

En el ANEXO 5 se presentan los Análisis de Precios Unitarios de los ítems nuevos del presente Convenio Modificatorio.

10 MEMORIA TÉCNICA Y DISEÑOS

Se incluyen en el ANEXO 6 los planos de diseños de distintos rubros a ejecutar y que son considerados en el presente Convenio.

11 PLAZO DE LAS OBRAS

- **Orden de Inicio:** 15 de octubre del 2020
- **Plazo Original:** 18 meses
- **Fin del plazo original:** 15 de abril del 2022
- **Plazo ampliado por Prórroga N°1 aprobada por el MOPC según Nota D.C.V. N° 1152/2022 por efecto de las inclemencias climáticas que afectaron el avance de obra desde el 15 de octubre del 2020 al 31 de marzo del 2022:** 35 días.
- **Fin del plazo modificado por Prorroga Nº 1:** 20 de mayo del 2022
- **Plazo ampliado por Prórroga N°2 aprobada por el MOPC según Nota D.C.V. N° 1586/2022 por efecto de la escasez de materiales y paro de camioneros que afectaron**

- **Fin del plazo modificado por Prorroga Nº 2:** 13 de junio del 2022
- **Plazo ampliado por Prórroga N°3 aprobada por el MOPC según Nota D.C.V. N° 3053/2022 por eventos de fuerza mayor:** 109 días.
- **Plazo ampliado por Prórroga N°3 aprobada por el MOPC según Nota D.C.V. N° 3053/2022 por mayores cantidades de obra:** 105 días.
- **Fin del plazo modificado por Prorroga Nº 3:** 13 de enero del 2023
- **Plazo por mayores cantidades de obra del presente Convenio Modificatorio:** 0 días.
- **Fin del plazo modificado por Convenio Modificatorio Nº3:** 13 de enero del 2023

El cronograma actualizado y el análisis para su determinación se presentan en el ANEXO 3.

12 CONFORMIDAD

Todo aquello que no esta expresamente establecido en este Convenio Modificatorio Nº3, estará regido por el Contrato Original.
En prueba de conformidad del presente **Convenio Modificatorio Nº3,** se firman cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Asunción, a los.....días del mes de.....del año 2023.

Por el Contratista	Por la Fiscalización	Por el Contratante
Ing. Miguel Chaves	**Ing. Antonio Pangrazio**	**Ing. Estanislao Adorno**
Representante Legal	**Director de Fiscalización**	**Ingeniero Supervisor**

13 ANEXOS

- ***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***

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalizacion

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

ANEXO
1

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

ntratista: Ing. Miguel Angel Chaves Hausman

RESUMEN CONVENIO MODIFICATORIO Nº3					
tem	**Puente**	**Monto Contractual**	**Monto CM N°2**	**Monto CM N°3**	**Diferencia (CM3 - CM2)**
1	Puente Nº 27	2.619.650.080	2.792.163.270	2.630.128.670	-162.034.600
2	Puente Nº 28	1.773.478.460	1.947.177.020	1.941.460.120	-5.716.900
3	Puente Nº 29	1.519.687.190	1.370.510.860	1.626.157.460	255.646.600
4	Puente Nº 30	2.481.849.740	3.573.022.020	3.502.659.220	-70.362.800
5	Puente Nº 31	1.481.189.780	1.466.515.260	1.415.314.610	-51.200.650
6	Puente Nº 32	1.886.523.360	1.638.617.250	1.609.528.000	-29.089.250
7	Puente Nº5	0	1.258.188.250	1.318.863.560	60.675.310
	TOTALES	**11.762.378.610**	**14.046.193.930**	**14.044.111.640**	**-2.082.290**

Variacion CM N°3 respecto a Contrato	**19,40%**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Miguel Angel Chaves H.
Ing. Civil

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			P. UNITARIO - GS. (IVA INCLUIDO)	MONTOS - GS. (IVA INCLUIDO)			%
		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3	
ce Tuyu Jhu - Alpasa (Aº Caañabe)									
MPONENTE MOVILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO									
VILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN (3%)	Gl	1,00	1,00	1,00	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000	0,00%
NTENIMIENTO DEL CAMINO Y PUENTE EXISTENTE	Gl	1,00	1,00	1,00	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	0,00%
RTEL DE OBRA	un	2,00	2,00	2,00	6.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	0,00%
MPONENTE REMOCIONES Y TRASLADOS									
SBOSQUE, DESBROCE Y LIMPIEZA	Ha	0,30	0,62	0,62	8.000.000	2.400.000	4.960.000	4.960.000	0,00%
CAVACIÓN ESTRUCTURAL EN SUELO	m³	47,00	463,89	463,89	33.000	1.551.000	15.308.370	15.308.370	0,00%
RRAPLENES DE CABECERAS Y ACCESOS	m³	15.557,00	13.075,72	13.464,37	40.000	622.280.000	523.028.800	538.574.800	2,97%
MPONENTE OBRAS DE DRENAJE									
ADA DE AGUA DE HORMIGÓN (FCK=18MPA)	m	18,00	40,00	0,00	90.000	1.620.000	3.600.000	0	-100,00%
VIONES	m³	67,44	180,00	168,00	800.000	53.952.000	144.000.000	134.400.000	-6,67%
LCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA	m³	237,83	158,24	90,00	1.000.000	237.830.000	158.240.000	90.000.000	-43,12%
MPONENTE PUENTE DE HºAº Y PONTILLONES									
OTES PREPERFORADOS DE HºAº Ø 0,80 (FCK=25MPA)	m³	36,19	36,19	36,19	3.200.000	115.808.000	115.808.000	115.808.000	0,00%
Aº PARA FUNDACIONES DE CABEZALES (FCK = 21 MPA)	m³	47,00	47,00	47,00	3.000.000	141.000.000	141.000.000	141.000.000	0,00%
TRIBOS CERRADOS DE HºAº (FCK=25MPA)	m³	112,74	112,74	112,74	2.800.000	315.672.000	315.672.000	315.672.000	0,00%
A LONGITUDINAL POSTENSADA L=25,00M (FCK=30MPA)	un	4,00	4,00	4,00	100.000.000	400.000.000	400.000.000	400.000.000	0,00%
AS TRANSVERSALES (FCK=25MPA)	m³	7,06	7,06	7,06	2.500.000	17.650.000	17.650.000	17.650.000	0,00%
GETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS (2,05X0,365X0,08)	un	186,00	186,00	186,00	240.000	44.640.000	44.640.000	44.640.000	0,00%
GETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS (1,08X0,365X0,08)	un	124,00	124,00	124,00	120.000	14.880.000	14.880.000	14.880.000	0,00%
SAS DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE LOSA DE APROXIMACIÓN) (FCK=25MP	m³	70,70	70,70	63,00	2.600.000	183.820.000	183.820.000	163.800.000	-10,89%
PA DE RODADURA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (FCK=25MPA)	m³	12,00	12,00	12,00	900.000	10.800.000	10.800.000	10.800.000	0,00%
LLENO GRANULAR CEMENTADO	m³	2,40	36,00	36,00	120.000	288.000	4.320.000	4.320.000	0,00%
ENAJE CON CAÑO DE PVC	ml	7,50	20,00	20,00	36.000	270.000	720.000	720.000	0,00%
OTECCIÓN DE TALUDES CON PIEDRA BRUTA ARGAMASEADA	m³	172,79	172,79	0,00	580.000	100.218.200	100.218.200	0	-100,00%
RANDAS PREFABRICADAS DE HºAº (FCK=25MPA)	ml	50,00	50,00	50,00	350.000	17.500.000	17.500.000	17.500.000	0,00%
REDAS DE HºAº (FCK=25MPA)	ml	50,00	50,00	50,00	700.000	35.000.000	35.000.000	35.000.000	0,00%
ARATO DE APOYO ELASTOMÉRICO	un	8,00	8,00	8,00	2.200.000	17.600.000	17.600.000	17.600.000	0,00%
NTAS DE DILATACIÓN	m	21,08	20,00	20,00	1.400.000	29.512.000	28.000.000	28.000.000	0,00%
OVISION Y COLOCACION DE GEOTEXTIL 150gr/m2	m²	809,24	800,00	584,00	12.000	9.710.880	9.600.000	7.008.000	-27,00%
MPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS									
PASTADO DE TALUDES	m²	640,00	4.096,41	5.089,27	10.000	6.400.000	40.964.100	50.892.700	24,24%
RANDAS METÁLICAS PARA DEFENSA, TIPO "FLEX BEAM"	m	120,00	120,00	120,00	270.000	32.400.000	32.400.000	32.400.000	0,00%
ÑALIZACIÓN VERTICAL	m²	6,32	6,32	6,32	1.400.000	8.848.000	8.848.000	8.848.000	0,00%
AMBRADA	m	200,00	200,00	0,00	30.000	6.000.000	6.000.000	0	-100,00%
OTECCIÓN DE ÁREAS DE PRÉSTAMOS	m	600,00	600,00	600,00	30.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000	0,00%
TUDIO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS.	gl	1,00	1,00	1,00	22.000.000	22.000.000	22.000.000	22.000.000	0,00%
MPONENTES ENSAYOS									
UEBA DE RECEPCION DE PUENTES	gl	1,00	1,00	1,00	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	0,00%
TIGACIÓN AMBIENTAL									
TIGACIÓN AMBIENTAL	gl	1,00	1,00	1,00	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	0,00%
EMS INCLUIDOS EN CM Nº2									
CAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE	m3	0,00	738,00	1.581,00	27.000	0	19.926.000	42.687.000	114,23%
CAVACIÓN DE BOLSONES	m3	0,00	1.541,75	1.541,75	30.000	0	46.252.500	46.252.500	0,00%
RMIGON DE LIMPIEZA FCK= 15MPA	m3	0,00	14,56	14,56	900.000	0	13.104.000	13.104.000	0,00%
ENAJE DE ESTRIBO	m3	0,00	31,00	31,00	300.000	0	9.300.000	9.300.000	0,00%
RGA, CONFORMACIÓN Y ABOVEDAMIENTO DE SUELO	m3	0,00	1.903,95	1.903,95	34.000	0	64.734.300	64.734.300	0,00%
VIMENTO TIPO ENRIPIADO	m3	0,00	798,00	798,00	65.500	0	52.269.000	52.269.000	0,00%
						2.619.650.080	**2.792.163.270**	**2.630.128.670**	**-5,80%**

Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Miguel Ángel Chávez G.
Ing. Civil

	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			P. UNITARIO - GS. (IVA INCLUIDO)	MONTOS - GS. (IVA INCLUIDO)			%
			CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3	
8:	**La Colmena - Cesar Barrientos - Apyragua - Isla Kaa - Prog: 9+330**									
	COMPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO									
	Excavacion Estructural para Puentes	m³	626,12	577,24	577,24	33.000	20.661.960	19.048.920	19.048.920	0,00%
	Terraplen de cabecera y accesos	m³	2.705,00	7.801,26	7.801,26	40.000	108.200.000	312.050.400	312.050.400	0,00%
	COMPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES									
	Hormigon de limpieza fck=15 Mpa	m³	10,25	10,79	10,79	900.000	9.225.000	9.711.000	9.711.000	0,00%
	Zapatas fck= 25 Mpa	m³	43,15	43,15	43,15	1.800.000	77.670.000	77.670.000	77.670.000	0,00%
	Estribo fck=25 Mpa	m³	57,47	57,47	57,47	2.400.000	137.928.000	137.928.000	137.928.000	0,00%
	Muro de contención fck=25 Mpa	m³	21,70	0,00	0,00	2.200.000	47.740.000	0	0	0,00%
	Vigas Longitudinales Prefabricadas	ml	60,00	60,00	60,00	3.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	0,00%
	Vigas Transversales fck=25 Mpa	m³	1,23	1,23	1,23	2.900.000	3.567.000	3.567.000	3.567.000	0,00%
	Vigas Riostras fck=25	m³	3,87	3,87	3,87	2.800.000	10.836.000	10.836.000	10.836.000	0,00%
	Tablero fck=25 Mpa	m³	30,00	30,00	30,00	2.600.000	78.000.000	78.000.000	78.000.000	0,00%
	Losa de Aproximación fck=25 Mpa	m³	18,00	18,00	18,00	2.500.000	45.000.000	45.000.000	45.000.000	0,00%
	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPA)	m³	11,88	11,88	11,88	1.000.000	11.880.000	11.880.000	11.880.000	0,00%
	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	30,00	30,00	30,00	700.000	21.000.000	21.000.000	21.000.000	0,00%
	Barandas Prefabricadas de H°A°	ml	30,00	30,00	30,00	350.000	10.500.000	10.500.000	10.500.000	0,00%
	Apoyos elastomericos	un	8,00	8,00	8,00	1.800.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	0,00%
	Drenaje de estribo	m³	30,67	21,00	21,00	300.000	9.201.000	6.300.000	6.300.000	0,00%
	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	16,50	12,00	12,00	35.000	577.500	420.000	420.000	0,00%
	Junta de Dilatación	ml	20,00	20,00	20,00	1.400.000	28.000.000	28.000.000	28.000.000	0,00%
	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m²	1.646,80	523,00	336,00	20.000	32.936.000	10.460.000	6.720.000	-35,76%
	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m²	1.661,12	176,00	120,00	250.000	415.280.000	44.000.000	30.000.000	-31,82%
	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m²	44,38	44,38	0,00	200.000	8.876.000	8.876.000	0	-100,00%
	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	1,00	18.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000	0,00%
	COMPONENTES ENSAYOS									
	Prueba de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	1,00	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	0,00%
	COMPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS									
	Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	100,00	100,00	270.000	27.000.000	27.000.000	27.000.000	0,00%
	Señalización vertical	m²	5,00	5,00	5,00	1.400.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	0,00%
	Empastado de taludes	m²	400,00	2.114,08	3.045,43	10.000	4.000.000	21.140.800	30.454.300	44,05%
	Cartel de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	2,00	6.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	0,00%
	MITIGACIÓN AMBIENTAL									
	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	1,00	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	0,00%
	COMPONENTE MOVILIZACION									
	Desvío Temporal Tipo I	gl	1,00	1,00	1,00	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	0,00%
	Movilización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	1,00	45.000.000	45.000.000	45.000.000	45.000.000	0,00%
	INSTALACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS									
	Instalaciones y servicios especializados	mes	18,00	27,00	28,00	18.000.000	324.000.000	486.000.000	504.000.000	3,70%
	ITEMS INCLUIDOS EN CM Nº2									
	Desbosque, Desbroce y Limpieza	Ha	0,00	0,42	0,42	8.000.000	0	3.360.000	3.360.000	0,00%
	Excavación de zanjas de drenaje	m³	0,00	244,00	244,00	27.000	0	6.588.000	6.588.000	0,00%
	Excavación de bolsones	m³	0,00	883,47	883,47	30.000	0	26.504.100	26.504.100	0,00%
	Relleno granular cementado	m³	0,00	36,00	36,00	120.000	0	4.320.000	4.320.000	0,00%
	Gaviones	m³	0,00	117,00	114,00	800.000	0	93.600.000	91.200.000	-2,56%
	Muro de contención de Gaviones	m³	0,00	68,00	68,00	720.000	0	48.960.000	48.960.000	0,00%
	Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas electricas	un	0,00	1,00	1,00	6.600.000	0	6.600.000	6.600.000	0,00%
	Dren Profundo	m³	0,00	6,66	6,66	600.000	0	3.996.000	3.996.000	0,00%
	Alcantarillas Tubulares de D=0,60m para acceso vecinal	ml	0,00	12,00	12,00	1.400.000	0	16.800.000	16.800.000	0,00%
	Alambrada	ml	0,00	180,00	260,00	30.000	0	5.400.000	7.800.000	44,44%
	Cunetas Revestidas de Hormigón (fck=18 MPa)	m³	0,00	20,16	12,00	1.005.000	0	20.260.800	12.060.000	-40,48%
	ITEMS NUEVOS CM Nº3									
	Muro de Piedra Bruta	m³	0,00	0,00	3,08	580.000	0	0	1.786.400	100,00%
							1.773.478.460	**1.947.177.020**	**1.941.460.120**	**-0,29%**

N. Pangrazio
Fiscalización

Miguel Angel Chaves
Ing. Civil

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			P. UNITARIO - GS. (IVA INCLUIDO)	MONTOS - GS. (IVA INCLUIDO)			%
		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3	
imena - Cesar Barrientos - Apyragua - Isla Kaa - PROG.: 26+450									
ONENTE MOVIMIENTO DE SUELO									
acion Estructural para Puentes	m³	435,23	415,22	415,22	33.000	14.362.590	13.702.260	13.702.260	0,00%
len de cabecera y accesos	m³	5.006,00	5.006,00	9.068,15	40.000	200.240.000	200.240.000	362.726.000	81,15%
ONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES									
gon de limpieza fck=15 Mpa	m³	9,08	11,24	11,24	900.000	8.172.000	10.116.000	10.116.000	0,00%
preperforados de Ø 0,80 fck =25 Mpa	ml	96,00	96,00	96,00	1.500.000	144.000.000	144.000.000	144.000.000	0,00%
al de pilotes fck=25 Mpa	m³	39,76	39,76	39,76	2.500.000	99.400.000	99.400.000	99.400.000	0,00%
o fck=25 Mpa	m³	74,57	74,57	74,57	2.500.000	186.425.000	186.425.000	186.425.000	0,00%
de contención fck=25 Mpa	m²	21,36	21,36	0,00	2.200.000	46.992.000	46.992.000	0	-100,00%
Longitudinales Prefabricadas	ml	40,00	40,00	40,00	2.800.000	112.000.000	112.000.000	112.000.000	0,00%
Riostras fck=25	m³	2,65	2,65	2,65	2.900.000	7.685.000	7.685.000	7.685.000	0,00%
o fck=25 Mpa	m³	20,00	20,00	20,00	2.600.000	52.000.000	52.000.000	52.000.000	0,00%
le Aproximación fck=25 Mpa	m³	18,00	18,00	18,00	2.600.000	46.800.000	46.800.000	46.800.000	0,00%
de rodadura de hormigón de cemento Portland (fck=25MPA)	m³	10,84	7,20	7,20	1.100.000	11.924.000	7.920.000	7.920.000	0,00%
as Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	20,00	20,00	20,00	700.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	0,00%
das Prefabricadas de H°A°	ml	20,00	20,00	20,00	350.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	0,00%
s elastomericos	un	8,00	8,00	8,00	1.800.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	0,00%
je de estribo	m³	28,33	21,00	21,00	300.000	8.499.000	6.300.000	6.300.000	0,00%
je de tablero Ø 100 mm	ml	10,40	8,00	8,00	30.000	312.000	240.000	240.000	0,00%
de Dilatación	ml	20,00	20,00	20,00	1.400.000	28.000.000	28.000.000	28.000.000	0,00%
ion y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m²	1.256,58	460,00	566,00	20.000	25.131.600	9.200.000	11.320.000	23,04%
onetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m²	1.274,48	460,00	410,00	250.000	318.620.000	115.000.000	102.500.000	-10,87%
ción con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m²	43,62	43,62	0,00	200.000	8.724.000	8.724.000	0	-100,00%
ción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	1,00	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	0,00%
PONENTES ENSAYOS									
a de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	1,00	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	0,00%
PONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS									
da de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	100,00	100,00	270.000	27.000.000	27.000.000	27.000.000	0,00%
zación vertical	m²	5,00	5,00	5,00	1.400.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	0,00%
stado de taludes	m²	400,00	2.057,86	2.057,86	10.000	4.000.000	20.578.600	20.578.600	0,00%
de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	2,00	6.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	0,00%
GACIÓN AMBIENTAL									
GACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	1,00	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	0,00%
PONENTE MOVILIZACION									
o Temporal Tipo I	gl	1,00	1,00	1,00	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	0,00%
zación y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	1,00	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000	0,00%
S INCLUIDOS EN CM Nº2									
osque, Desbroce y Limpieza	Ha	0,00	0,39	0,49	8.000.000	0	3.120.000	3.920.000	25,64%
vación de zanjas de drenaje	m³	0,00	324,00	324,00	27.000	0	8.748.000	8.748.000	0,00%
no granular cementado	m³	0,00	36,00	36,00	120.000	0	4.320.000	4.320.000	0,00%
sión, colocación y puesta en servicio de columnas electricas	un	0,00	4,00	4,00	6.600.000	0	26.400.000	26.400.000	0,00%
orada	ml	0,00	540,00	640,00	30.000	0	16.200.000	19.200.000	18,52%
S NUEVOS CM Nº3									
vacion de bolsones	m³	0,00	0,00	947,22	30.000	0	0	28.416.600	100,00%
nes	m³	0,00	0,00	102,00	800.000	0	0	81.600.000	100,00%
sión y colocación de cañerias d=40mm	ml	0,00	0,00	320,00	40.000	0	0	12.800.000	100,00%
nento tipo Enripiado	m³	0,00	0,00	480,00	68.000	0	0	32.640.000	100,00%
						1.519.687.190	**1.370.510.860**	**1.626.157.460**	**18,65%**

ver

Ing. Civil

o N. Pangrazio
e Fiscalización

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			P. UNITARIO - GS. (IVA INCLUIDO)	MONTOS - GS. (IVA INCLUIDO)			%
		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3	
olmena - Cesar Barrientos - Apyragua - Isla Kaa - PROG.: 33+130									
PONENTE MOVIMIENTO DE SUELO									
vacion Estructural para Puentes	m³	680,78	941,04	1.077,04	33.000	22.465.740	31.054.320	35.542.320	14,45%
plen de cabecera y accesos	m³	12.166,00	21.709,46	21.709,46	40.000	486.640.000	868.378.400	868.378.400	0,00%
PONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES									
gon de limpieza fck=15 Mpa	m³	7,62	10,83	10,83	900.000	6.858.000	9.747.000	9.747.000	0,00%
s preperforados de Ø 0,80 fck =25 Mpa	ml	288,00	288,00	288,00	1.500.000	432.000.000	432.000.000	432.000.000	0,00%
zal de pilotes fck=25 Mpa	m³	66,96	66,96	66,96	2.500.000	167.400.000	167.400.000	167.400.000	0,00%
o fck=25 Mpa	m³	129,38	129,38	129,38	2.500.000	323.450.000	323.450.000	323.450.000	0,00%
Longitudinales Prefabricadas	ml	48,00	48,00	48,00	2.900.000	139.200.000	139.200.000	139.200.000	0,00%
Transversales fck=25 Mpa	m³	1,68	1,68	1,04	3.000.000	5.040.000	5.040.000	3.120.000	-38,10%
Riostras fck=25	m³	5,99	5,99	4,16	2.900.000	17.371.000	17.371.000	12.064.000	-30,55%
ro fck=25 Mpa	m³	24,00	24,00	24,00	2.600.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000	0,00%
de Aproximación fck=25 Mpa	m³	18,00	18,00	18,00	2.600.000	46.800.000	46.800.000	46.800.000	0,00%
de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)	m³	16,77	8,64	8,64	1.100.000	18.447.000	9.504.000	9.504.000	0,00%
las Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	24,00	24,00	24,00	700.000	16.800.000	16.800.000	16.800.000	0,00%
ndas Prefabricadas de H°A°	ml	24,00	24,00	24,00	350.000	8.400.000	8.400.000	8.400.000	0,00%
os elastomericos	un	8,00	8,00	8,00	1.800.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	0,00%
aje de estribo	m³	42,33	41,00	41,00	300.000	12.699.000	12.300.000	12.300.000	0,00%
aje de tablero Ø 100 mm	ml	11,20	10,00	10,00	30.000	336.000	300.000	300.000	0,00%
de Dilatación	ml	20,00	20,00	20,00	1.400.000	28.000.000	28.000.000	28.000.000	0,00%
sion y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m²	1.754,20	1.490,75	1.057,00	20.000	35.084.000	29.815.000	21.140.000	-29,10%
onetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m²	1.764,22	1.002,75	693,00	250.000	441.055.000	250.687.500	173.250.000	-30,89%
cción con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m²	60,02	60,02	0,00	200.000	12.004.000	12.004.000	0	-100,00%
ción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	1,00	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	0,00%
PONENTE ENSAYOS									
ba de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	1,00	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	0,00%
PONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS									
nda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	100,00	180,00	270.000	27.000.000	27.000.000	48.600.000	80,00%
lización vertical	m²	5,00	5,00	5,00	1.400.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	0,00%
ustado de taludes	m²	400,00	4.491,06	5.285,58	10.000	4.000.000	44.910.600	52.855.800	17,69%
l de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	2,00	6.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	0,00%
GACIÓN AMBIENTAL									
GACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	1,00	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	0,00%
PONENTE MOVILIZACION									
io Temporal Tipo I	gl	1,00	1,00	1,00	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	0,00%
lización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	1,00	60.000.000	60.000.000	60.000.000	60.000.000	0,00%
S INCLUIDOS EN CM Nº2									
osque, Desbroce y Limpieza	Ha	0,00	0,61	0,61	8.000.000	0	4.880.000	4.880.000	0,00%
vación de zanjas de drenaje	m³	0,00	492,80	1.003,90	27.000	0	13.305.600	27.105.300	103,71%
vación de bolsones	m³	0,00	1.842,02	2.985,28	30.000	0	55.260.600	89.558.400	62,07%
no granular cementado	m³	0,00	36,00	36,00	120.000	0	4.320.000	4.320.000	0,00%
ones	m³	0,00	357,00	273,00	800.000	0	285.600.000	218.400.000	-23,53%
sión, colocación y puesta en servicio de columnas electricas	un	0,00	3,00	3,00	6.600.000	0	19.800.000	19.800.000	0,00%
brada	mL	0,00	455,00	760,00	30.000	0	13.650.000	22.800.000	67,03%
ntarillas Celulares Dobles de 1,50m x 1,50m	ml	0,00	52,00	52,00	7.522.000	0	391.144.000	391.144.000	0,00%
ceras de Alcantarillas Celulares Dobles de 1,50m x 1,50m	m3	0,00	29,64	34,00	2.500.000	0	74.100.000	85.000.000	14,71%
						2.481.849.740	**3.573.022.020**	**3.502.659.220**	**-1,97%**

io N. Pangrazio
de Fiscalización

Ing. Civil

F.116
(ciento dieciseis)

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			P. UNITARIO - GS. (IVA INCLUIDO)	MONTOS - GS. (IVA INCLUIDO)			%
		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3	
sar Barrientos - Minas Cue - PROG.: 00+080									
MPONENTE MOVIMIENTO DE SUELO									
avacion Estructural para Puentes	m³	786,06	779,47	779,47	33.000	25.939.980	25.722.510	25.722.510	0,00%
raplen de cabecera y accesos	m³	1.697,00	5.755,12	5.755,12	40.000	67.880.000	230.204.800	230.204.800	0,00%
MPONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES									
rmigon de limpieza fck=15 Mpa	m³	30,44	9,51	9,51	900.000	27.396.000	8.559.000	8.559.000	0,00%
patas fck= 25 Mpa	m³	57,07	57,07	57,07	1.800.000	102.726.000	102.726.000	102.726.000	0,00%
ribo fck=25 Mpa	m³	81,94	81,94	81,94	2.400.000	196.656.000	196.656.000	196.656.000	0,00%
as Longitudinales Prefabricadas	ml	60,00	60,00	60,00	3.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	0,00%
as Transversales fck=25 Mpa	m³	1,11	1,11	1,11	2.900.000	3.219.000	3.219.000	3.219.000	0,00%
as Riostras fck=25	m³	3,50	3,50	3,50	2.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000	0,00%
plero fck=25 Mpa	m³	30,00	30,00	30,00	2.600.000	78.000.000	78.000.000	78.000.000	0,00%
sa de Aproximación fck=25 Mpa	m³	18,00	18,00	18,00	2.600.000	46.800.000	46.800.000	46.800.000	0,00%
pa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)	m³	17,30	12,00	12,00	1.100.000	19.030.000	13.200.000	13.200.000	0,00%
redas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	30,00	30,00	30,00	700.000	21.000.000	21.000.000	21.000.000	0,00%
randas Prefabricadas de H°A°	ml	30,00	30,00	30,00	300.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	0,00%
pyos elastomericos	un	8,00	8,00	8,00	1.800.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	0,00%
enaje de estribo	m³	37,33	31,00	31,00	300.000	11.199.000	9.300.000	9.300.000	0,00%
enaje de tablero Ø 100 mm	ml	16,50	12,00	12,00	30.000	495.000	360.000	360.000	0,00%
nta de Dilatación	ml	20,00	20,00	20,00	1.400.000	28.000.000	28.000.000	28.000.000	0,00%
ovision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m²	1.675,44	524,00	344,00	20.000	33.508.800	10.480.000	6.880.000	-34,35%
lchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m²	1.682,60	176,00	136,00	250.000	420.650.000	44.000.000	34.000.000	-22,73%
otección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m²	62,45	62,45	0,00	200.000	12.490.000	12.490.000	0	-100,00%
moción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	1,00	18.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000	0,00%
MPONENTE ENSAYOS									
ueba de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	1,00	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	0,00%
MPONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS									
randa de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	100,00	108,00	270.000	27.000.000	27.000.000	29.160.000	8,00%
ñalización vertical	m²	5,00	5,00	5,00	1.400.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	0,00%
npastado de taludes	m²	400,00	1.816,34	1.816,34	10.000	4.000.000	18.163.400	18.163.400	0,00%
rtel de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	2,00	6.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	0,00%
TIGACIÓN AMBIENTAL									
ITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	1,00	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	0,00%
OMPONENTE MOVILIZACION									
svío Temporal Tipo I	gl	1,00	1,00	1,00	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	0,00%
ovilización y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	1,00	40.000.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000	0,00%
EMS INCLUIDOS EN CM Nº2									
sbosque, Desbroce y Limpieza	Ha	0,00	0,20	0,20	8.000.000	0	1.600.000	1.600.000	0,00%
cavación de zanjas de drenaje	m³	0,00	90,60	90,60	27.000	0	2.446.200	2.446.200	0,00%
cavación de bolsones	m³	0,00	643,19	643,19	30.000	0	19.295.700	19.295.700	0,00%
en profundo	m³	0,00	56,16	56,16	600.000	0	33.696.000	33.696.000	0,00%
lleno granular cementado	m³	0,00	36,00	36,00	120.000	0	4.320.000	4.320.000	0,00%
aviones	m³	0,00	156,00	152,00	800.000	0	124.800.000	121.600.000	-2,56%
ovisión, colocación y puesta en servicio de columnas electricas	un	0,00	1,00	1,00	6.600.000	0	6.600.000	6.600.000	0,00%
ambrada	ml	0,00	105,00	379,00	30.000	0	3.150.000	11.370.000	260,95%
unetas Revestidas de Hormigón (fck=18 MPa)	m³	0,00	39,33	7,20	1.005.000	0	39.526.650	7.236.000	-81,69%
						1.481.189.780	**1.466.515.260**	**1.415.314.610**	**-3,49%**

onio N. Pangrazio
or de Fiscalización

Ing. Civil

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			P. UNITARIO - GS. (IVA INCLUIDO)	MONTOS - GS. (IVA INCLUIDO)			%
		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3	
Barrientos - Minas Cue - PROG.: 3+260									
ONENTE MOVIMIENTO DE SUELO									
cion Estructural para Puentes	m³	654,72	678,85	678,85	33.000	21.605.760	22.402.050	22.402.050	0,00%
en de cabecera y accesos	m³	3.149,00	6.012,08	6.012,08	40.000	125.960.000	240.483.200	240.483.200	0,00%
ONENTE PUENTE DE H°A° Y PONTILLONES									
on de limpieza fck=15 Mpa	m³	9,91	9,91	9,91	900.000	8.919.000	8.919.000	8.919.000	0,00%
s fck= 25 Mpa	m³	55,68	55,68	55,68	1.800.000	100.224.000	100.224.000	100.224.000	0,00%
fck=25 Mpa	m³	81,94	81,94	81,94	2.500.000	204.850.000	204.850.000	204.850.000	0,00%
ongitudinales Prefabricadas	ml	80,00	80,00	80,00	4.500.000	360.000.000	360.000.000	360.000.000	0,00%
ransversales fck=25 Mpa	m³	1,22	1,22	1,22	2.900.000	3.538.000	3.538.000	3.538.000	0,00%
Riostras fck=25	m³	3,43	3,43	3,43	2.800.000	9.604.000	9.604.000	9.604.000	0,00%
fck=25 Mpa	m³	40,00	40,00	40,00	2.600.000	104.000.000	104.000.000	104.000.000	0,00%
e Aproximación fck=25 Mpa	m³	18,00	18,00	18,00	2.600.000	46.800.000	46.800.000	46.800.000	0,00%
e rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)	m³	20,95	16,00	16,00	1.100.000	23.045.000	17.600.000	17.600.000	0,00%
s Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio)	ml	40,00	40,00	40,00	700.000	28.000.000	28.000.000	28.000.000	0,00%
as Prefabricadas de H°A°	ml	40,00	40,00	40,00	350.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	0,00%
elastomericos	un	8,00	8,00	8,00	2.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	0,00%
e de estribo	m³	37,33	31,00	31,00	300.000	11.199.000	9.300.000	9.300.000	0,00%
e de tablero Ø 100 mm	ml	23,10	16,00	16,00	30.000	693.000	480.000	480.000	0,00%
le Dilatación	ml	20,00	20,00	20,00	1.400.000	28.000.000	28.000.000	28.000.000	0,00%
on y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m²	2.133,68	524,00	344,00	20.000	42.673.600	10.480.000	6.880.000	-34,35%
netas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m²	2.148,00	176,00	136,00	250.000	537.000.000	44.000.000	34.000.000	-22,73%
ción con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m	m²	52,06	52,06	0,00	200.000	10.412.000	10.412.000	0	-100,00%
ión de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	1,00	1,00	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	0,00%
ONENTE ENSAYOS									
de Recepción de Puentes	gl	1,00	1,00	1,00	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	0,00%
ONENTE OBRAS COMPLEMENTARIAS									
la de defensa metálica (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	100,00	100,00	270.000	27.000.000	27.000.000	27.000.000	0,00%
zación vertical	m²	5,00	5,00	5,00	1.400.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	0,00%
stado de taludes	m²	400,00	1.708,19	1.950,71	10.000	4.000.000	17.081.900	19.507.100	14,20%
de obra (2 X 4) m	un	2,00	2,00	2,00	6.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	0,00%
ACIÓN AMBIENTAL									
ACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	1,00	1,00	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	0,00%
ONENTE MOVILIZACION									
Temporal Tipo I	gl	1,00	1,00	1,00	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	0,00%
ación y Desmovilización (3%)	gl	1,00	1,00	1,00	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000	0,00%
INCLUIDOS EN CM Nº2									
sque, Desbroce y Limpieza	Ha	0,00	0,48	0,48	8.000.000	0	3.840.000	3.840.000	0,00%
ación de zanjas de drenaje	m³	0,00	360,00	200,65	27.000	0	9.720.000	5.417.550	-44,26%
ación de bolsones	m³	0,00	145,27	145,27	30.000	0	4.358.100	4.358.100	0,00%
o granular cementado	m³	0,00	36,00	36,00	120.000	0	4.320.000	4.320.000	0,00%
nes	m³	0,00	156,00	152,00	800.000	0	124.800.000	121.600.000	-2,56%
ión, colocación y puesta en servicio de columnas electricas	un	0,00	1,00	1,00	6.600.000	0	6.600.000	6.600.000	0,00%
rada	ml	0,00	93,50	93,50	30.000	0	2.805.000	2.805.000	0,00%
						1.886.523.360	**1.638.617.250**	**1.609.528.000**	**-1,78%**

lo N. Pangrazio
de Fiscalización

Ing. Civil

DESCRIPCION	UNID.	CANTIDADES			P. UNITARIO - GS. (IVA INCLUIDO)	MONTOS - GS. (IVA INCLUIDO)			%
		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3		CONTRACTUAL	CONVENIO MODIFICATORIO Nº2	CONVENIO MODIFICATORIO Nº3	
: Quiindy - Ybycui									
sque,desbroce y despeje	ha	0,00	1,00	0,50	8.000.000	0	8.000.000	4.000.000	-50,00%
ción de zanjas de drenaje	m^3	0,00	1.404,00	383,20	27.000	0	37.908.000	10.346.400	-72,71%
ión de Estructura Existentes	un	0,00	1,00	1,00	11.500.000	0	11.500.000	11.500.000	0,00%
én	m^3	0,00	6.840,60	6.838,57	40.000	0	273.624.000	273.542.800	-0,03%
ción no clasificada	m^3	0,00	161,16	538,93	25.000	0	4.029.000	13.473.250	234,41%
cion de bolsones	m^3	0,00	268,60	328,04	30.000	0	8.058.000	9.841.200	22,13%
Granular cementado	m^3	0,00	36,00	36,00	120.000	0	4.320.000	4.320.000	0,00%
e de Hormigon Armado L= 8,00m									
ción estructural	m^3	0,00	320,53	369,77	33.000	0	10.577.490	12.202.410	15,36%
perforados Diám. 1,00 mt. Estribos	m	0,00	78,00	78,00	2.775.000	0	216.450.000	216.450.000	0,00%
perforados Diám. 1,20 mt. Pila	m	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
al	m^3	0,00	34,44	34,44	2.500.000	0	86.100.000	86.100.000	0,00%
nferiores bajo lecho	m^3	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
ón de sello e = 10 cm.	m^3	0,00	3,44	8,38	900.000	0	3.096.000	7.542.000	143,60%
s y Alas de Hº Aº	m^3	0,00	65,37	66,86	2.500.000	0	163.425.000	167.150.000	2,28%
ransversales	m^3	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
centrales in situ (incluye losas de aproximación y carpeta de ra)	m^3	0,00	59,33	59,33	2.600.000	0	154.258.000	154.258.000	0,00%
de borde in situ	m^3	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
ngitudinal de 8,00 m	un	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
	m^3	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
arrueda de HºAº	ml	0,00	16,00	16,00	700.000	0	11.200.000	11.200.000	0,00%
la prefabricada de HºAº	ml	0,00	16,00	16,00	350.000	0	5.600.000	5.600.000	0,00%
e de Paredes de estribos	m^3	0,00	31,00	31,00	300.000	0	9.300.000	9.300.000	0,00%
ipo Jeene	l	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
elastomero	un	0,00	8,00	0,00	1.800.000	0	14.400.000	0	-100,00%
ento Tipo Enripiado	m^3	0,00	1.016,82	510,00	68.000	0	69.143.760	34.680.000	-49,84%
drado	m^2	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00%
stado de taludes	m^2	0,00	1.141,70	1.563,55	10.000	0	11.417.000	15.635.500	36,95%
da de seguridad tipo flex beam	m	0,00	178,00	100,00	270.000	0	48.060.000	27.000.000	-43,82%
zación Vertical	m^2	0,00	8,48	8,48	1.400.000	0	11.872.000	11.872.000	0,00%
nimiento de camino auxiliar	glob	0,00	1,00	1,00	16.850.000	0	16.850.000	16.850.000	0,00%
s de Mitigacion de Impactos Ambientales	glob	0,00	1,00	1,00	30.000.000	0	30.000.000	30.000.000	0,00%
os	ml	0,00	20,00	0,00	500.000	0	10.000.000	0	-100,00%
acion	glob	0,00	1,00	1,00	39.000.000	0	39.000.000	39.000.000	0,00%
Nuevos CM Nº3									
on y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m^2	0,00	0,00	200,00	20.000	0	0	4.000.000	100,00%
onetas de piedra embolsada esp= 0,25 m	m^2	0,00	0,00	80,00	250.000	0	0	20.000.000	100,00%
nes	m^3	0,00	0,00	120,00	800.000	0	0	96.000.000	100,00%
rada	ml	0,00	0,00	240,00	30.000	0	0	7.200.000	100,00%
ión, colocación y puesta en servicio de columnas electricas	un	0,00	0,00	1,00	6.600.000	0	0	6.600.000	100,00%
ión y colocación de cañerias d=40mm	ml	0,00	0,00	80,00	40.000	0	0	3.200.000	100,00%
a de Recepción de Puentes	glob	0,00	0,00	1,00	10.000.000	0	0	10.000.000	100,00%
						0	**1.258.188.250**	**1.318.863.560**	**4,82%**

Pangrazio
alización

Ingl. 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

ANEXO
2

Puente Nº27

puto de Items con Cantidades Contractuales Modificadas

TERRAPLENES DE CABECERAS Y ACCESOS

esiva desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud (m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
0+000	0+192,50	Terraplen	192,50		8.027,87	8.027,87	Según cómputo en Perfil 4win
+217,50	0+280	Terraplen	62,50		3.920,88	11.948,75	Según cómputo en Perfil 4win
+217,50	0+280	Reposición de Bolson	62,50		1.515,62	13.464,37	Según cómputo en Perfil 4win
					Total (m3)	13.464,37	

GAVIONES

ogresiva	Largo (m)	Ancho (m)	Altura(m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
+192,50	14,00	1,00	3,00		42,00	42,00	Ala - Según cómputo
+192,50	14,00	1,00	3,00		42,00	84,00	Ala - Según cómputo
+217,50	14,00	1,00	3,00		42,00	126,00	Ala - Según cómputo
+217,50	14,00	1,00	3,00		42,00	168,00	Ala - Según cómputo
					Total (m3)	168,00	

COLCHONETAS DE PIEDRA EMBOLSADA

ogresiva	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
+192,50	30,00	6,00	0,25		45,00	45,00	Piso -Según cómputo
+217,50	30,00	6,00	0,25		45,00	90,00	Piso -Según cómputo
					Total (m3)	90,00	

LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE LOSA DE APROXIMACIÓN) (FCK=25MPA)

ogresiva	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
0+205	25,00	10,00	0,18		45,00	45,00	Losa de Tablero
+192,50	8,00	4,50	0,25		9,00	54,00	Losa de Aproximacion
+217,50	8,00	4,50	0,25		9,00	63,00	Losa de Aproximacion
					Total (m3)	63,00	

PROVISION Y COLOCACION DE GEOTEXTIL 150gr/m2

esiva desde	Concepto	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Cantidad	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
+192,50	Gaviones	14,00	4,00	2,00	112,00	112,00	Según cómputo
+192,50	Colchonetas inf.	30,00	6,00	1,00	180,00	292,00	Según cómputo
+217,50	Gaviones	14,00	4,00	2,00	112,00	404,00	Según cómputo
+217,50	Colchonetas inf.	30,00	6,00	1,00	180,00	584,00	Según cómputo
					Total (m2)	584,00	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

EMPASTADO DE TALUDES							
esiva desde	Progresiva hasta	Lado	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
-000 PA	0+360 PA	Derecho			543,13	543,13	Según cómputo Perfil 4Win
-000 PA	0+360 PA	Izquierdo			485,02	1.028,15	Según cómputo Perfil 4Win
0+000	0+280	Derecho			2.056,37	3.084,52	Según cómputo Perfil 4Win
0+000	0+280	Izquierdo			2.004,75	5.089,27	Según cómputo Perfil 4Win
					Total (m2)	**5.089,27**	

EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE							
esiva desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud(m)	Secciòn promedio (m2)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
0+000	0+192,50	Cuneta lateral LI	192,50	0,60	115,50	115,50	Según cómputo
0+000	0+192,50	Cuneta lateral LD	192,50	0,60	115,50	231,00	Según cómputo
+217,50	0+280	Cuneta lateral LI	62,50	0,80	50,00	281,00	Según cómputo
+217,50	0+280	Cuneta lateral LD	62,50	0,80	50,00	331,00	Según cómputo
0+205	0+205	Mejora del canal	50,00	25,00	1250,00	1581,00	Según cómputo
					Total (m3)	**1.581,00**	

Ing. Antonio N. Pargrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Puente Nº28

puto de Items con Cantidades Contractuales Modificadas

Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2

siva desde	Concepto	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Cantidad	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
+333	Gaviones	13,00	4,00	2,00	104,00	104,00	Según certificaciòn
+333	Colchonetas sup.	8,00	5,00	2,00	80,00	184,00	Según certificaciòn
+348	Gaviones	13,00	4,00	1,00	52,00	236,00	Según certificaciòn
+348	Muro de contencion	10,00	6,00	1,00	60,00	296,00	Según certificaciòn
+348	Colchonetas sup.	8,00	5,00	1,00	40,00	336,00	Según certificaciòn
					Total (m2)	336,00	

Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

gresiva	Largo (m)	Ancho (m)	Lado		Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
+333	8,00	5,00	Derecho		40,00	40,00	Según certificaciòn
+333	8,00	5,00	Izquierdo		40,00	80,00	Según certificaciòn
+348	8,00	5,00	Derecho		40,00	120,00	Según certificaciòn
					Total (m2)	120,00	

Empastado de taludes

siva desde	Progresiva hasta	Lado	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
+220	9+620	Derecho			1.516,70	1.516,70	Según cómputo Perfil 4Win
+220	9+620	Izquierdo			1.528,73	3.045,43	Según cómputo Perfil 4Win
					Total (m2)	3.045,43	

Instalaciones y servicios especializados

s Desde	Mes hasta	Cantidad (mes)			Cantidad (mes)	Cant Acumulada (mes)	Observaciones
Mes 1	Mes 28	28,00			28,00	28,00	Según plazo modificado
					Total (mes)	28,00	

Gaviones

gresiva	Largo (m)	Ancho (m)	Altura(m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
+333	25,33	1,00	3,00		76,00	76,00	Según certificaciòn
+348	12,67	1,00	3,00		38,00	114,00	Según certificaciòn
					Total (m3)	114,00	

Alambrada

siva Desde	Progresiva Hasta	Longitud (m)	Lado		Longitud Total (m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
+200	9+260	60,00	Izquierdo		60,00	60,00	Según certificaciòn
+270	9+350	80,00	Izquierdo		80,00	140,00	Según cómputo
+300	9+420	120,00	Derecho		120,00	260,00	Según certificaciòn
					Total (ml)	260,00	

Ing. Antonio N. Pargrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

F.109
(ciento nueve)

Cunetas Revestidas de Hormigón (fck=18 MPa)							
siva desde	Progresiva hasta	Longitud(m)	Desarrollo (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
+350	9+430	80,00	1,50	0,10	12,00	12,00	Cuneta lateral LD - Según cómpulo
					Total (m3)	12,00	

Computo de Items Nuevos

Muro de Piedra Bruta							
gresiva	Largo (m)	Ancho (m)	Altura(m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
+348	11,00	0,40	0,70		3,08	3,08	Según certificaciòn
					Total (m3)	3,08	

g. Antonio N. Pargrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Puente Nº29

uto de Items con Cantidades Contractuales Modificadas

Terraplen de cabecera y accesos

a desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud (m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
260	26+560	Terraplen	280,00		8.144,76	8.144,76	Según cómputo en Perfil 4win
300	26+400	Reposición de Bolson	100,00		923,39	9.068,15	Según cómputo en Perfil 4win
					Total (m3)	**9.068,15**	

Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2

esiva	Concepto	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Cantidad	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
420	Gaviones	13,00	3,00	2,00	78,00	78,00	Según cómputo
420	Colchonetas inf.	35,00	5,00	1,00	175,00	253,00	Según cómputo
420	Colchonetas sup. LI	12,00	2,00	1,00	24,00	277,00	Según cómputo
420	Colchonetas sup. LD	6,00	2,00	1,00	12,00	289,00	Según cómputo
430	Gaviones	13,00	3,00	2,00	78,00	367,00	Según cómputo
430	Colchonetas inf.	35,00	5,00	1,00	175,00	542,00	Según cómputo
430	Colchonetas sup.LI	12,00	2,00	1,00	24,00	566,00	Según cómputo
					Total (m2)	**566,00**	

Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

esiva	Concepto	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Cantidad	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
420	Colchonetas inf.	35,00	5,00	1,00	175,00	175,00	Según cómputo
420	Colchonetas sup. LI	12,00	2,00	1,00	24,00	199,00	Según cómputo
420	Colchonetas sup. LD	6,00	2,00	1,00	12,00	211,00	Según cómputo
430	Colchonetas inf.	35,00	5,00	1,00	175,00	386,00	Según cómputo
430	Colchonetas sup.LI	12,00	2,00	1,00	24,00	410,00	Según cómputo
					Total (m2)	**410,00**	

Desbosque, Desbroce y Limpieza

va desde	Progresiva hasta	Longitud(m)	Ancho promedio (m)		Área (Ha)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
260	26+560	300,00	16,20		0,49	0,49	Según cómputo
					Total (Ha)	**0,49**	

Alambrada

va desde	Progresiva hasta	Longitud(m)	Cantidad		Longitud (m)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
260	26+580	320,00	2,00		640,00	640,00	Según cómputo
					Total (ml)	**640,00**	

onio N. Pangrazio
or de Fiscalización

Ing. Civil

F.107
(ciento siete)

Computo de Items Nuevos

Excavacion de bolsones

a desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud(m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
00	26+400	Excavacion de bolson	100,00		947,22	947,22	Según cómputo en Perfil 4win
					Total (m3)	**947,22**	

Gaviones

siva	Concepto	Longitud(m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (m3)	Volumen acumulado (m3)	Observaciones
20	Estribo 1 LD	10,00	1,00	2,00	20,00	20,00	Según certificación
20	Estribo 1 LI	13,00	1,00	2,00	26,00	46,00	Según certificación
30	Estribo 2 LD	10,00	1,00	3,00	30,00	76,00	Según certificación
30	Estribo 2 LI	13,00	1,00	2,00	26,00	102,00	Según certificación
					Total (m3)	**102,00**	

Provisión y colocación de cañerias d=40mm

a desde	Progresiva hasta	Longitud(m)	Cantidad		Longitud (m)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
60	26+580	320,00	1,00		320,00	320,00	Según cómputo
					Total (ml)	**320,00**	

Pavimento tipo Enripiado

a desde	Progresiva hasta	Longitud(m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
60	26+580	320,00	10,00	0,15	480,00	480,00	Según cómputo
					Total (m3)	**480,00**	

nio N. Pangrazio
de Fiscalización

Ingeniero Civil

Puente Nº30

to de Items con Cantidades Contractuales Modificadas

Excavacion Estructural para Puentes

siva	Lado	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
4,5	Estribo Nº1				309,27	309,27	Según certificaciòn
6,5	Estribo Nº2				367,09	676,36	Según certificaciòn
77	ACD 1,5x1,5				264,68	941,04	Según certificaciòn
20	ACD 1,5x1,5				136,00	1.077,04	Según cómputo
					Total (m3)	**1.077,04**	

Vigas Transversales fck=25 Mpa

a desde	Progresiva hasta	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
4,5	33+116,5				1,04	1,04	Según certificaciòn
					Total (m3)	**1,04**	

Vigas Riostras fck=25

a desde	Progresiva hasta	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
4,5	33+116,5				4,16	4,16	Según certificaciòn
					Total (m3)	**4,16**	

Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2

a desde	Progresiva Hasta	Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
		Colchonetas					
32,5	33+104,5	Fondo Canal Salida			151,00	151,00	Según cómputo
04,5	33+104,5	Proteccion de Talud Ala	36,00	2,00	72,00	223,00	Según cómputo
04,5	33+104,5	Proteccion de Talud Ala	12,00	2,00	24,00	247,00	Según cómputo
16,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	12,00	2,00	24,00	271,00	Según cómputo
16,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	12,00	2,00	24,00	295,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Entrada			120,00	415,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Bajo Puente			132,00	547,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Salida			138,00	685,00	Según cómputo
		Gaviones					
32,5	33+104,5	Muro Canal Lado Vecino	22,00	3,00	66,00	751,00	Según cómputo
32,5	33+104,5	Muro Canal Lado Talud	34,00	3,00	102,00	853,00	Según cómputo
32,5	33+082,5	Entrada a alcantarilla	4,00	3,00	12,00	865,00	Según cómputo
04,5	33+104,5	Proteccion de Talud Ala	13,00	4,00	52,00	917,00	Según cómputo
16,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	13,00	4,00	52,00	969,00	Según cómputo
16,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	13,00	4,00	52,00	1.021,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Entrada	18,00	1,00	18,00	1.039,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Salida	18,00	1,00	18,00	1.057,00	Según cómputo
					Total (m2)	**1.057,00**	

ió N. Pangrazio
de Fiscalización

Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

a desde	Progresiva hasta	Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
2,5	33+104,5	Fondo Canal Salida			151,00	151,00	Según cómputo
2,5		Fondo Entrada alcantarilla	4,00	2,00	8,00	159,00	Según cómputo
4,5	33+104,5	Proteccion de Talud Ala	36,00	2,00	72,00	231,00	Según cómputo
4,5	33+104,5	Proteccion de Talud Ala	12,00	2,00	24,00	255,00	Según cómputo
6,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	12,00	2,00	24,00	279,00	Según cómputo
6,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	12,00	2,00	24,00	303,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Entrada			120,00	423,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Bajo Puente			132,00	555,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Salida			138,00	693,00	Según cómputo
					Total (m2)	**693,00**	

Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)

a Desde	Progresiva Hasta	Longitud (m)	Lados		Longitud Total (m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
9,50	33+104,5	25,00	2,00		50,00	50,00	Según cómputo
6,5	33+181,50	65,00	2,00		130,00	180,00	Según cómputo
					Total (ml)	**180,00**	

Empastado de taludes

a desde	Progresiva hasta	Lado	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
40	33+600	Derecho	660,00		2.687,23	2.687,23	Según cómputo en Perfil 4win
40	33+600	Izquierdo	660,00		2.598,35	5.285,58	Según cómputo en Perfil 4win
					Total (m2)	**5.285,58**	

Excavación de zanjas de drenaje

a desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud(m)	Secciòn promedio (m2)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
40	33+104,5	Cuneta lateral LI	164,50	0,60	98,70	98,70	Según cómputo
40	33+104,5	Cuneta lateral LD	164,50	0,80	131,60	230,30	Según cómputo
6,5	33+600	Cuneta lateral LI	483,50	0,80	386,80	617,10	Según cómputo
6,5	33+600	Cuneta lateral LD	483,50	0,80	386,80	1.003,90	Según cómputo
					Total (m3)	**1.003,90**	

Excavación de bolsones

a desde	Progresiva hasta	Longitud (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
20	33+240	120,00			1.035,18	1.035,18	Según certificaciòn
77	ACD 1,5x1,5				231,09	1.266,27	Según certificaciòn
80	33+600	320,00			475,94	1.742,21	Según cómputo en Perfil 4win - L.der
80	33+600	320,00			1.243,07	2.985,28	Según cómputo en Perfil 4win - L.Izq
					Total (m3)	**2.985,28**	

g. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

F.104
(ciento cuatro)

Gaviones							
a desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud (m)	Sección (m2)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
2,5	33+104,5	Muro Canal Lado Vecino	22,00	2,00	44,00	44,00	Según cómputo
2,5	33+104,5	Muro Canal Lado Talud	34,00	2,00	68,00	112,00	Según cómputo
2,5		Entrada alcantarilla	4,00	2,00	8,00	120,00	Según cómputo
4,5	33+104,5	Proteccion de Talud Ala	13,00	3,00	39,00	159,00	Según cómputo
6,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	13,00	3,00	39,00	198,00	Según cómputo
6,5	33+116,5	Proteccion de Talud Ala	13,00	3,00	39,00	237,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Entrada	18,00	1,00	18,00	255,00	Según cómputo
10	33+110	Cauce - Salida	18,00	1,00	18,00	273,00	Según cómputo
					Total (m3)	273,00	

Alambrada							
a Desde	Progresiva Hasta	Longitud (m)	Lados		Longitud Total (m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
40	33+115	175,00	2,00		350,00	350,00	Según cómputo
15	33+320	205,00	2,00		410,00	760,00	Según cómputo
					Total (ml)	760,00	

Cabeceras de Alcantarillas Celulares Dobles de 1,50m x 1,50m							
a Desde	Progresiva Hasta	Volumen (m3)			Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
77	33+077	17,00			17,00	17,00	Según cómputo
20	33+220	17,00			17,00	17,00	Según cómputo
					Total (ml)	34,00	

nio N. Pangrazio
r de Fiscalización

Ing. Civil

Puente N°31

de Items con Cantidades Contractuales Modificadas

Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2

iva	Concepto	Largo (m)	Ancho (m)		Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
50	Colchonetas	17,00	4,00		68,00	68,00	Según certificación
50	Gaviones	26,00	4,00		104,00	172,00	Según certificación
50	Colchonetas	17,00	4,00		68,00	240,00	Según certificación
50	Gaviones	26,00	4,00		104,00	344,00	Según certificación
					Total (m2)	**344,00**	

Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

iva	Largo (m)	Ancho (m)	Lado		Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
50	8,50	4,00	Derecho		34,00	34,00	Según certificación
50	8,50	4,00	Izquierdo		34,00	68,00	Según certificación
50	8,50	4,00	Derecho		34,00	102,00	Según certificación
50	8,50	4,00	Izquierdo		34,00	136,00	Según certificación
					Total (m2)	**136,00**	

Baranda de defensa metálica (Tipo Flex Beam)

Desde	Progresiva Hasta	Longitud (m)	Lados		Longitud Total (m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
50	0+075,50	37,00	2,00		74,00	74,00	Según cómputo
50	0+090,50	17,00	2,00		34,00	108,00	Según cómputo
					Total (ml)	**108,00**	

Gaviones

siva	Largo (m)	Ancho (m)	Altura(m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
50	25,33	1,00	3,00		76,00	76,00	Según certificación
50	25,33	1,00	3,00		76,00	152,00	Según certificación
					Total (m3)	**152,00**	

Alambrada

Desde	Progresiva Hasta	Longitud (m)	Lados		Longitud Total (m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
0	0+075	84,00	1,00		84,00	84,00	Según cómputo - L. Derecho
0	0+150	90,00	1,00		90,00	174,00	Según cómputo - L. Izquierdo
5	0+280	205,00	1,00		205,00	379,00	Según cómputo - L. Derecho
					Total (ml)	**379,00**	

Cunetas Revestidas de Hormigón (fck=18 MPa)

desde	Progresiva hasta	Longitud(m)	Desarrollo (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
0	0+060	40,00	1,80	0,10	7,20	7,20	Cuneta lateral LI - Según cómputo
					Total (m3)	**7,20**	

nio M. Pangrazio
de Fiscalización

Ing. Civil

F.102
(ciento dos)

Puente Nº32

o de Items con Cantidades Contractuales Modificadas

Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2

esiva	Concepto	Largo (m)	Ancho (m)		Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
3,5	Colchonetas	17,00	4,00		68,00	68,00	Según certificación
3,5	Gaviones	26,00	4,00		104,00	172,00	Según certificación
3,5	Colchonetas	17,00	4,00		68,00	240,00	Según certificación
3,5	Gaviones	26,00	4,00		104,00	344,00	Según certificación
					Total (m2)	344,00	

Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

esiva	Largo (m)	Ancho (m)	Lado		Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
3,5	8,50	4,00	Izquierdo		34,00	34,00	Según certificación
3,5	8,50	4,00	Derecho		34,00	68,00	Según certificación
3,5	8,50	4,00	Izquierdo		34,00	102,00	Según certificación
3,5	8,50	4,00	Derecho		34,00	136,00	Según certificación
					Total (m2)	136,00	

Empastado de taludes

a desde	Progresiva hasta	Lado	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
20	3+440	Derecho			1.037,01	1.037,01	Según cómputo en Perfil 4 Win
20	3+440	Izquierdo			913,70	1.950,71	Según cómputo en Perfil 4 Win
					Total (m2)	1.950,71	

Excavación de zanjas de drenaje

a desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud(m)	Secciòn promedio (m2)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
20	3+213,5	Cuneta lateral LD	93,50	0,60	56,10	56,10	Según cómputo
33,5	3+440	Cuneta lateral LI	206,50	0,70	144,55	200,65	Según cómputo
					Total (m3)	200,65	

Gaviones

esiva	Largo (m)	Ancho (m)	Altura(m)		Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
13,5	25,33	1,00	3,00		76,00	76,00	Según certificación
33,5	25,33	1,00	3,00		76,00	152,00	Según certificación
					Total (m3)	152,00	

io N. Pangrazio
de Fiscalización

Ing. Civil

Puente Nº5

to de Items con Cantidades Contractuales Modificadas

Desbosque,desbroce y despeje

va desde	Progresiva hasta	Longitud(m)	Ancho promedio (m)		Área (Ha)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
160	0+460	300,00	16,50		0,50	0,50	Según cómputo
					Total (Ha)	0,50	

Excavación de zanjas de drenaje

va desde	Progresiva hasta	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
160	0+307	147,00	0,80	1,00	117,60	117,60	Según cómputo LD
160	0+307	147,00	0,80	1,00	117,60	235,20	Según cómputo LI
315	0+500	185,00	0,80	1,00	148,00	383,20	Según cómputo LI
					Total (m3)	383,20	

Terraplén

va desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud (m)	Sección (m2)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
160	0+307	Terraplen	147,00		3.295,81	3.295,81	Según cómputo en Perfil 4win
315	0+460	Terraplen	145,00		2.697,71	5.993,52	Según cómputo en Perfil 4win
160	0+240	Rep. Exc. No Clasificada	147,00		501,55	6.495,07	Según cómputo en Perfil 4win
315	0+460	Reposición de Bolson	145,00		307,50	6.802,57	Según cómputo en Perfil 4win
340	0+340	Acceso propiedad	6,00	6,00	36,00	6.838,57	Según cómputo
					Total (m3)	6.838,57	

Excavación no clasificada

va desde	Progresiva hasta	Longitud (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
160	0+240				538,93	538,93	Según cómputo en Perfil 4win
					Total (m3)	538,93	

Excavacion de bolsones

va desde	Progresiva hasta	Longitud (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
315	0+460				328,04	328,04	Según cómputo en Perfil 4win
					Total (m3)	328,04	

. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Excavación estructural

va desde	Progresiva hasta	Largo (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
04	0+310				183,80	183,80	Según cómputo en Perfil 4win
12	0+318	185,00	0,80	1,00	185,97	369,77	Según cómputo en Perfil 4win
					Total (m3)	**369,77**	

Hormigón de sello e = 10 cm.

va desde	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Cantidad	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
07	4,50	1,70	0,10	3,00	2,30	2,30	Según cómputo - Sello Cabezales
07	3,95	2,40	0,10	2,00	1,90	4,19	Según cómputo - Sello Losas
15	4,50	1,70	0,10	3,00	2,30	6,49	Según cómputo - Sello Cabezales
15	3,95	2,40	0,10	2,00	1,90	8,38	Según cómputo - Sello Losas
					Total (m3)	**8,38**	

Estribos y Alas de Hº Aº

va desde	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Cantidad	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
07					33,43	33,43	Según cómputo
15					33,43	66,86	Según cómputo
					Total (m3)	**66,86**	

Pavimento Tipo Enripiado

va desde	Progresiva hasta	Longitud (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
60	0+500	340,00	10,00	0,15	510,00	510,00	Según cómputo
					Total (m3)	**510,00**	

Empastado de taludes

va desde	Progresiva hasta	Lado	Longitud(m)	Ancho promedio (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
60	0+460	Derecho			859,13	859,13	Según cómputo en Perfil 4 Win
60	0+460	Izquierdo			704,42	1.563,55	Según cómputo en Perfil 4 Win
					Total (m2)	**1.563,55**	

Baranda de seguridad tipo flex beam

va desde	Progresiva hasta	Lado	Longitud(m)	Cantidad	Longitud(m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
60	0+307	Derecho	25,00	2,00	50,00	50,00	Según cómputo
15	0+460	Izquierdo	25,00	2,00	50,00	100,00	Según cómputo
					Total (m)	**100,00**	

Antonio N. Pangrazio
ector de Fiscalización

Ing. Civil

F.099
(noventa y nueve)

Computo de Items Nuevos

Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2

va desde	Progresiva Hasta	Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
		Colchonetas					
307	0+307	Fondo Bajo Gaviones	10,00	2,00	20,00	20,00	Según cómputo
315	0+315	Fondo Bajo Gaviones	10,00	2,00	20,00	40,00	Según cómputo
		Gaviones					
307	0+307	Ala LD	10,00	4,00	40,00	80,00	Según cómputo
307	0+307	Ala LI	10,00	4,00	40,00	120,00	Según cómputo
315	0+315	Ala LD	10,00	4,00	40,00	160,00	Según cómputo
315	0+315	Ala LI	10,00	4,00	40,00	200,00	Según cómputo
					Total (m2)	**200,00**	

Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m

va desde	Progresiva hasta	Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m2)	Área Acumulada (m2)	Observaciones
307	0+307	Fondo Bajo Gaviones	20,00	2,00	40,00	40,00	Según cómputo
315	0+315	Fondo Bajo Gaviones	20,00	2,00	40,00	80,00	Según cómputo
					Total (m2)	**80,00**	

Gaviones

va desde	Progresiva hasta	Concepto	Longitud (m)	Sección (m2)	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Observaciones
307	0+307	Ala LD	10,00	3,00	30,00	30,00	Según cómputo
307	0+307	Ala LI	10,00	3,00	30,00	60,00	Según cómputo
315	0+315	Ala LD	10,00	3,00	30,00	90,00	Según cómputo
315	0+315	Ala LI	10,00	3,00	30,00	120,00	Según cómputo
					Total (m3)	**120,00**	

Alambrada

va Desde	Progresiva Hasta	Longitud (m)	Lados		Longitud Total (m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
180	0+420	240,00	1,00		240,00	240,00	Según cómputo
					Total (ml)	**240,00**	

N. Pangrazio
Fiscalización

Ing. Civil

F.098
(noventa y ocho)

Provisión, colocación y puesta en servicio de columnas electricas							
va Desde	Progresiva Hasta	Cantidad			Cantidad Total	Cantidad Acumulada (un)	Observaciones
315	0+315	1,00			1,00	1,00	Según cómputo
					Total (un)	1,00	

Provisión y colocación de cañerias d=40mm							
va Desde	Progresiva Hasta	Longitud (m)	Lados		Longitud Total (m)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
280	0+360	80,00	1,00		80,00	80,00	Según cómputo
					Total (ml)	80,00	

Prueba de recepción de Puentes							
va Desde	Progresiva Hasta				Cantidad (gl)	Longitud Acumulada (m)	Observaciones
307	0+315				1,00	1,00	Según cómputo
					Total (gl)	1,00	

angrazio
lización

Miguel Ángel Chaves Ch.
Ing. Civil

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

F096

Ing. Miguel Angel Chaves Hausman

(noventa y seis)

Obra: PUENTE Nº27: Cruce Tuju hu - Alpasa Tramo: 0 -280

Tramo: -0+280,00

Tipo: Certificación

Volúmen: **Total** ⇐

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen	
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³
		3,3952	20,00		4,2365		84,73
0+20,00		5,0778	20,00		4,4168		88,34
0+40,00		3,7558	20,00		3,5375		70,75
0+60,00		3,3192	20,00		11,4026		228,05
0+80,00		19,4860	20,00		25,9050		518,10
0+100,00		32,3239	20,00		44,7996		895,99
0+120,00		57,2753	20,00		68,9318		1.378,64
0+140,00		80,5882	20,00		85,2776		1.705,55
0+160,00		89,9669	20,00		91,3940		1.827,88
0+180,00		92,8210	12,50		98,3878		1.229,85
0+192,50		103,9545	25,00				
0+217,50		82,7469	22,50		77,6977		1.748,20
0+240,00		72,6485	20,00		64,4663		1.289,33
0+260,00		56,2840	20,00		44,1679		883,36
0+280,00		32,0517					
Totales:			280,00 ml				**11.948,75 m³**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win
Fecha (noventa y cinco)
Ing. Miguel Angel Chaves Hausman

Obra: PUENTE Nº27: Cruce Tuju hu - Alpasa Tramo: 0 -280
Tramo: 0+217,50 -0+280,00
Tipo: **Reposición de Bolsones**
Volúmen: **Total** ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³
0+217,50		27,7703	22,50		28,7386		646,62
0+240,00		29,7068	20,00		25,6424		512,85
0+260,00		21,5780	20,00		17,8075		356,15
0+280,00		14,0370					
Totales:			62,50 ml				**1.515,62 m³**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Ing. Miguel Angel Chávez Hausman

Pág. (noventa y cuatro)

Obra: PUENTE Nº27: Cruce Tuju hu - Alpasa Tramo: 0 -280

Tramo: 0+217,50 -0+280,00

Tipo: **Excavación de Bolsones**

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen	
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³
0+217,50	-28,1404		22,50	-29,0877		-654,47	
0+240,00	-30,0349		20,00	-26,1814		-523,63	
0+260,00	-22,3279		20,00	-18,1825		-363,65	
0+280,00	-14,0370						
Totales:			62,50 ml			**-1.541,75 m³**	

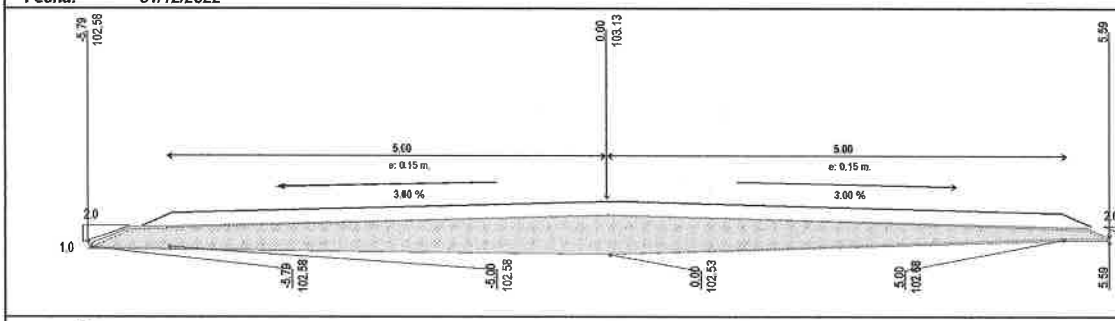
Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

SECCIONES TRANSVERSALES

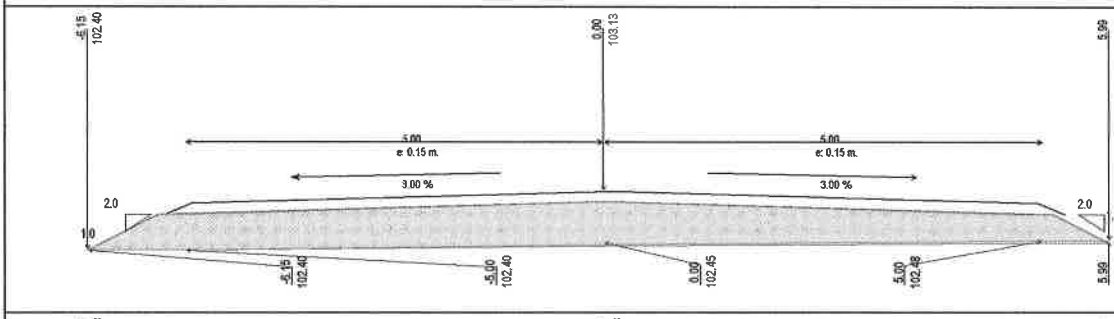
Prog Inicial: 0+000,0
Prog Final: 0+280,0
Obra: PUENTE Nº27: CRUCE TUJU HU - ALPASA TRAMO: 0 -280
Fecha: 01/12/2022

Sección Total
Ing. Miguel Angel Chaves
F090
(noventa y tres)
Perfil 4 Win



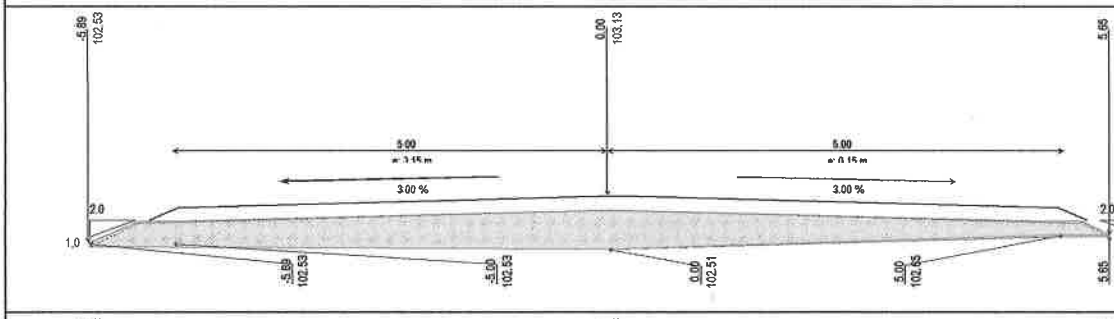
Progresiva: 0+000,0

Proyecto
Relleno: 3.3952 m³
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m³
Exc. No Clasificada: 0.0000 m³
Certificación:
Cota de Carga: 102.9749 m
Relleno: 3.3952 m³
Excavación: 0.0000 m³
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m³
Excavación: 0.0000 m³
Reposición de Exc.: 0.0000 m³
Terraplén en Corte:



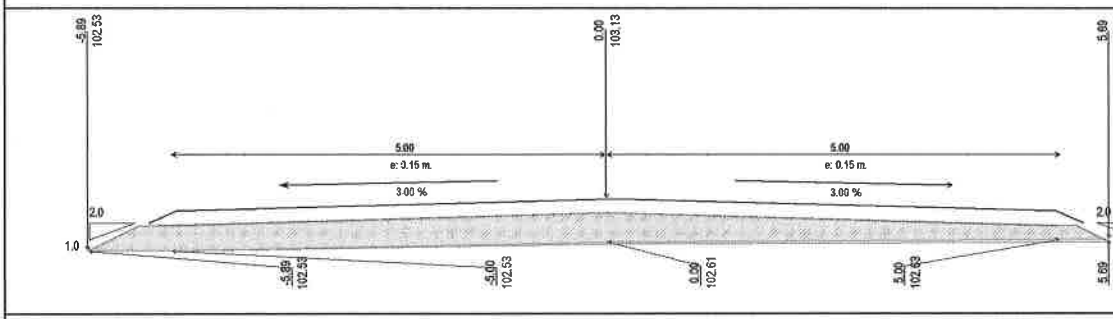
Progresiva: 0+020,0

Proyecto
Relleno: 5.0778 m³
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m³
Exc. No Clasificada: 0.0000 m³
Certificación:
Cota de Carga: 102.9749 m
Relleno: 5.0778 m³
Excavación: 0.0000 m³
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m³
Excavación: 0.0000 m³
Reposición de Exc.: 0.0000 m³
Terraplén en Corte:



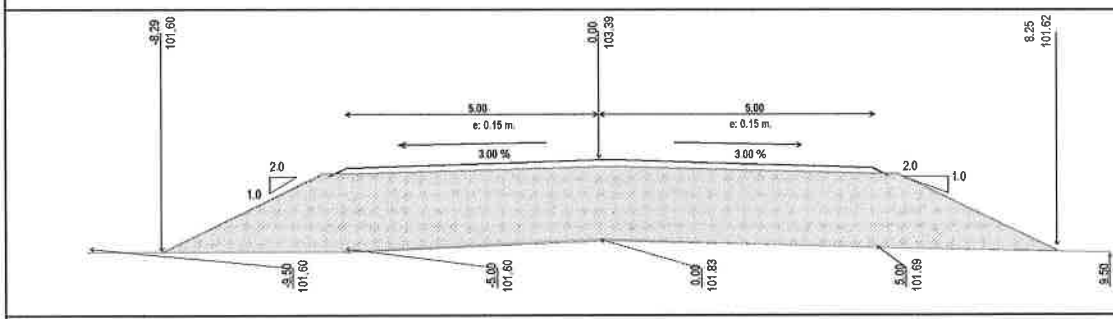
Progresiva: 0+040,0

Proyecto
Relleno: 3.7558 m³
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m³
Exc. No Clasificada: 0.0000 m³
Certificación:
Cota de Carga: 102.9748 m
Relleno: 3.7558 m³
Excavación: 0.0000 m³
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m³
Excavación: 0.0000 m³
Reposición de Exc.: 0.0000 m³
Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+060,0

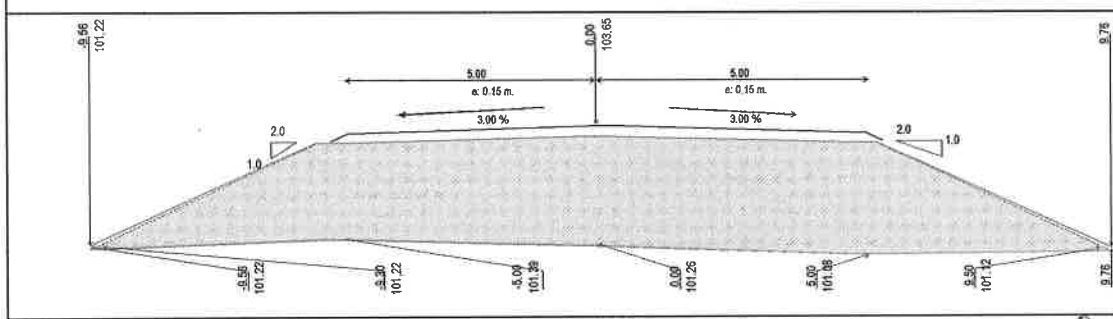
Proyecto
Relleno: 3.3192 m³
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m³
Exc. No Clasificada: 0.0000 m³
Certificación:
Cota de Carga: 102.9748 m
Relleno: 3.3192 m³
Excavación: 0.0000 m³
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m³
Excavación: 0.0000 m³
Reposición de Exc.: 0.0000 m³
Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+080,0

Proyecto
Relleno: 19.4860 m³
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m³
Exc. No Clasificada: 0.0000 m³
Certificación:
Cota de Carga: 103.2433 m
Relleno: 19.4860 m³
Excavación: 0.0000 m³
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m³
Excavación: 0.0000 m³
Reposición de Exc.: 0.0000 m³

Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+100,0

Proyecto
Relleno: 32.3239 m³
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m³
Exc. No Clasificada: 0.0000 m³
Certificación:
Cota de Carga: 103.6003 m
Relleno: 32.3239 m³
Excavación: 0.0000 m³
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m³
Excavación: 0.0000 m³
Reposición de Exc.: 0.0000 m³

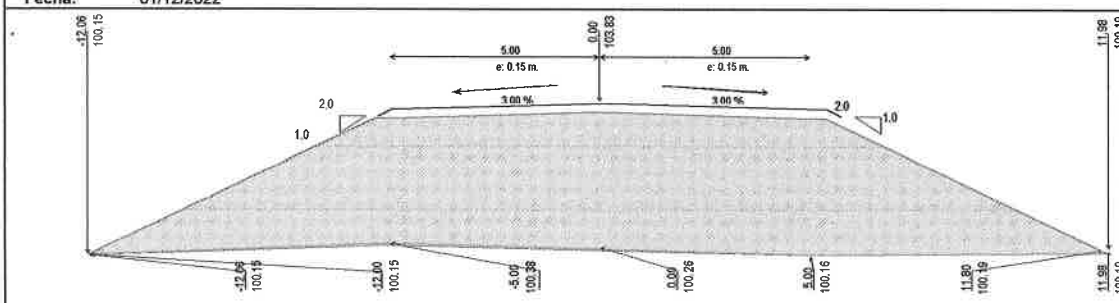
Terraplén en Corte:

Ing. Antonio N. Pangrazio

SECCIONES TRANSVERSALES

Prog Inicial: 0+000,0
Prog Final: 0+280,0
Obra: PUENTE Nº27: CRUCE TUJU HU - ALPASA TRAMO: 0 -280
Fecha: 01/12/2022

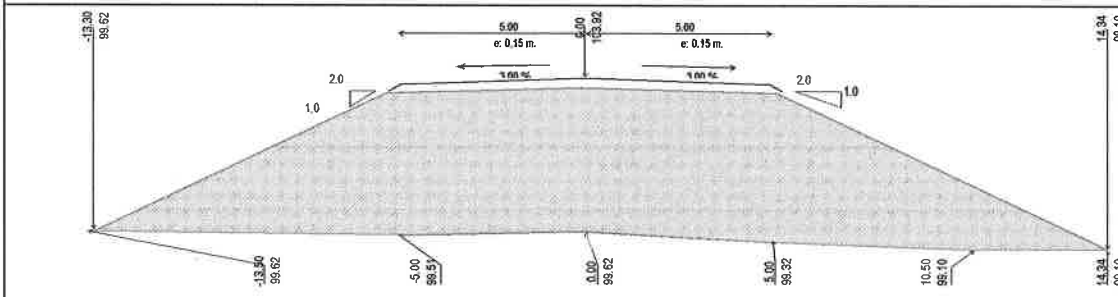
Sección Total
Ing. Miguel Angel Chaves
F.092
(noventa y dos)
Perfil 4 Win



Progresiva: 0+120,0

Proyecto
Relleno: 57.2753 m²
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m²
Exc. No Clasificada: 0.0000 m²
Certificación:
Cota de Carga: 103.6793 m
Relleno: 57.2753 m²
Excavación: 0.0000 m²
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m²
Excavación: 0.0000 m²
Reposición de Exc.: 0.0000 m²

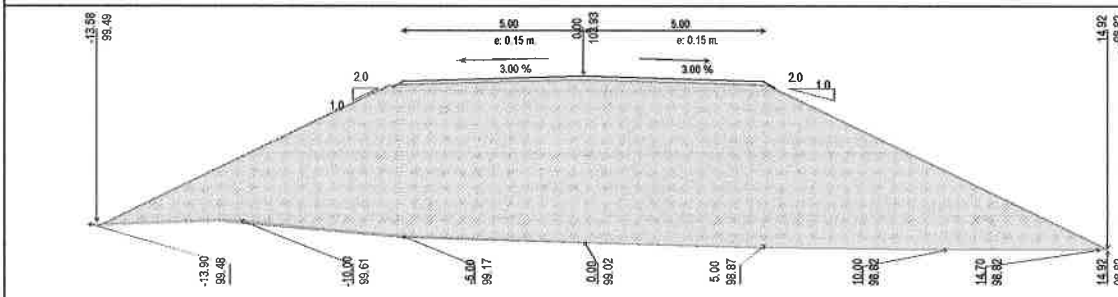
Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+140,0

Proyecto
Relleno: 80.5882 m²
Exc.Zanjas de Drenaje: 0,0000 m²
Exc. No Clasificada: 0.0000 m²
Certificación:
Cota de Carga: 103.7686 m
Relleno: 80.5882 m²
Excavación: 0,0000 m²
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0,0000 m²
Excavación: 0,0000 m²
Reposición de Exc.: 0,0000 m²

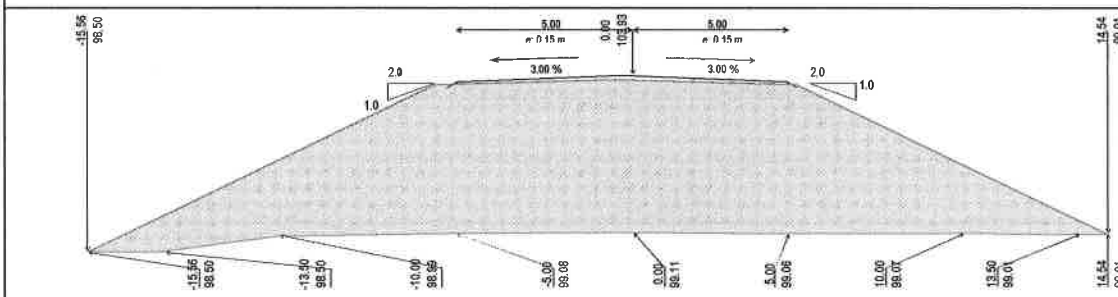
Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+160,0

Proyecto
Relleno: 89.9669 m²
Exc.Zanjas de Drenaje: 0,0000 m²
Exc. No Clasificada: 0,0000 m²
Certificación:
Cota de Carga: 103.7797 m
Relleno: 89.9669 m²
Excavación: 0,0000 m²
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0,0000 m²
Excavación: 0,0000 m²
Reposición de Exc.: 0,0000 m²

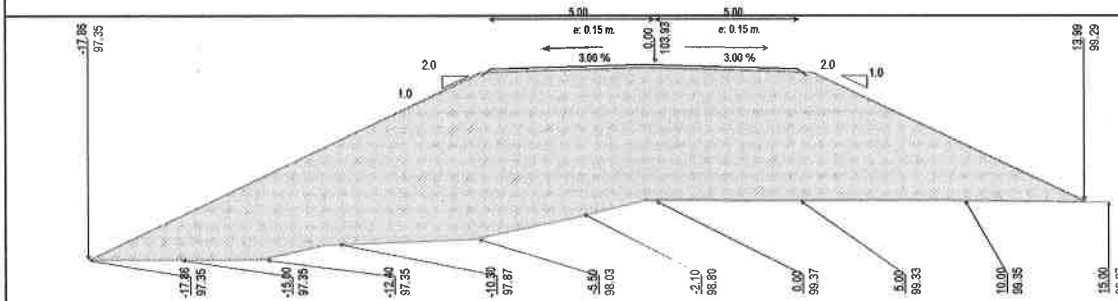
Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+180,0

Proyecto
Relleno: 92.8210 m²
Exc.Zanjas de Drenaje: 0,0000 m²
Exc. No Clasificada: 0,0000 m²
Certificación:
Cota de Carga: 103.7798 m
Relleno: 92.8210 m²
Excavación: 0,0000 m²
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0,0000 m²
Excavación: 0,0000 m²
Reposición de Exc.: 0,0000 m²

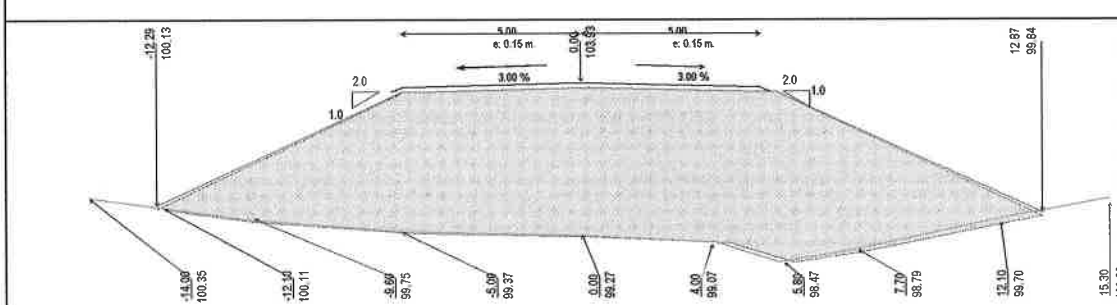
Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+192,5

Proyecto
Relleno: 103.9545 m²
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m²
Exc. No Clasificada: 0.0000 m²
Certificación:
Cota de Carga: 103.7797 m
Relleno: 103.9545 m²
Excavación: 0.0000 m²
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m²
Excavación: 0.0000 m²
Reposición de Exc.: 0.0000 m²

Terraplén en Corte:



Progresiva: 0+217,5

Proyecto
Relleno: 82.7469 m²
Exc.Zanjas de Drenaje: 0.0000 m²
Exc. No Clasificada: 0.0000 m²
Certificación:
Cota de Carga: 103.7800 m
Relleno: 82.7469 m²
Excavación: 0.0000 m²
Exc. de Bolsones:
Relleno: 0.0000 m²
Excavación: 0.0000 m²
Reposición de Exc.: 0.0000 m²

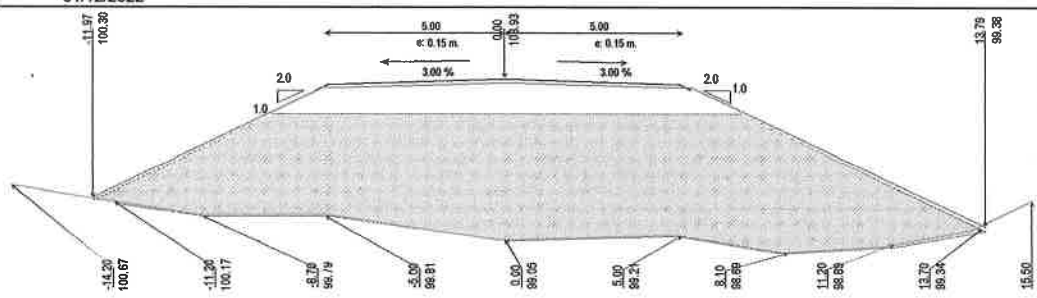
Terraplén en Corte:

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

SECCIONES TRANSVERSALES

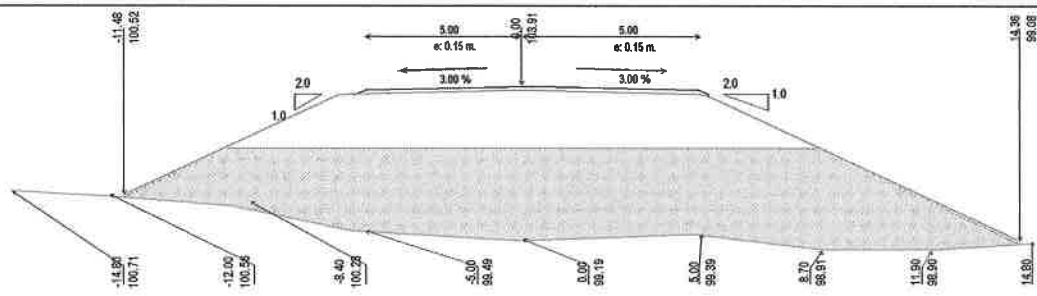
Prog Inicial: 0+000,0
Prog Final: 0+280,0
Obra: PUENTE Nº27: CRUCE TUJU HU - ALPASA TRAMO: 0 -280
Fecha: 01/12/2022

Sección Total
Ing. Miguel Angel Chaves Hernandez
F.091
(noventa y un)
Perfil 4 Win



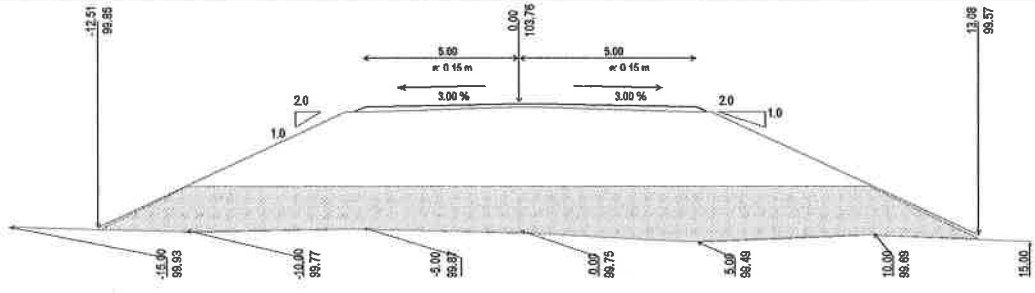
Progresiva: 0+240,0

Proyecto	
Relleno:	82.1994 m³
Exc.Zanjas de Drenaje:	0.0000 m³
Exc. No Clasificada:	0.0000 m³
Certificación:	
Cota de Carga:	102.9000 m
Relleno:	72.6485 m³
Excavación:	0.0000 m³
Exc. de Bolsones:	
Relleno:	0.0000 m³
Excavación:	0.0000 m³
Reposición de Exc.:	0.0000 m³
Terraplén en Corte:	



Progresiva: 0+260,0

Proyecto	
Relleno:	79.1209 m³
Exc.Zanjas de Drenaje:	0.0000 m³
Exc. No Clasificada:	0.0000 m³
Certificación:	
Cota de Carga:	102.0100 m
Relleno:	56.2840 m³
Excavación:	0.0000 m³
Exc. de Bolsones:	
Relleno:	0.0000 m³
Excavación:	0.0000 m³
Reposición de Exc.:	0.0000 m³
Terraplén en Corte:	



Progresiva: 0+280,0

Proyecto	
Relleno:	68.4571 m³
Exc.Zanjas de Drenaje:	0.0000 m³
Exc. No Clasificada:	0.0000 m³
Certificación:	
Cota de Carga:	101.1200 m
Relleno:	32.0517 m³
Excavación:	0.0000 m³
Exc. de Bolsones:	
Relleno:	0.0000 m³
Excavación:	0.0000 m³
Reposición de Exc.:	0.0000 m³
Terraplén en Corte:	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Planilla de Area de Taludes

Obra: PUENTE Nº27: Cruce Tuju hu - Alpasa Tramo: 0 -280

Tramo: -0+280,00

Ing. Miguel Angel Chaves Hausman

Progresiva	Long. Talud		Long. Media		Distancia	Area	
	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha		Izquierda	Derecha
	m	m.	m.	m.	m.	m²	m²
	0,52644	0,30283	0,889935	0,77314	20	17,7987	15,46
0+20,00	1,25343	1,24345	1,39412	1,33348	20	27,8824	26,67
0+40,00	1,53481	1,42351	1,941465	1,94097	20	38,8293	38,82
0+60,00	2,34812	2,45843	2,832955	2,86826	20	56,6591	57,37
0+80,00	3,31779	3,27809	4,030155	4,12211	20	80,6031	82,44
0+100,00	4,74252	4,96613	6,13882	6,205905	20	122,7764	124,12
0+120,00	7,53512	7,44568	8,23053	8,764335	20	164,6106	175,29
0+140,00	8,92594	10,08299	9,080135	10,40854	20	181,6027	208,17
0+160,00	9,23433	10,73409	10,34198	10,52166	20	206,8396	210,43
0+180,00	11,44963	10,30923	12,73537	12,08672	12,5	159,192125	151,08
0+192,50	14,02111	13,86421	13,55317	13,309265	25	338,82925	332,73
0+217,50	13,08523	12,75432	11,410325	11,11395	22,5	256,7323125	250,06
0+240,00	9,73542	9,47358	9,23392	9,79316	20	184,6784	195,86
0+260,00	8,73242	10,11274	8,385835	9,392805	20	167,7167	187,86
0+280,00	8,03925	8,67287					
Totales:						2.004,75 m²	2.056,37 m²

Ing. Antonio N. Pargrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Planilla de Area de Taludes

Obra: PUENTE Nº27: Cruce Tuju hu - Alpasa - Proyecto de Acceso Tra

Tramo: -0+360,00

Ing. Miguel Angel Chaves Hausman

Progresiva	Long. Talud		Long. Media		Distancia	Area	
	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha		Izquierda	Derecha
	m	m.	m.	m.	m.	m²	m²
	0,71501	0,91931	0,80483	1,0063	20	16,0966	20,13
0+20,00	0,89465	1,09329	1,042305	1,188695	20	20,8461	23,77
0+40,00	1,18996	1,2841	1,202255	1,351815	20	24,0451	27,04
0+60,00	1,21455	1,41953	1,41866	1,457245	20	28,3732	29,14
0+80,00	1,62277	1,49496	1,61534	1,45777	20	32,3068	29,16
0+100,00	1,60791	1,42058	1,59367	1,429705	20	31,8734	28,59
0+120,00	1,57943	1,43883	1,51065	1,50424	20	30,213	30,08
0+140,00	1,44187	1,56965	1,40782	1,590785	20	28,1564	31,82
0+160,00	1,37377	1,61192	1,544365	1,68105	20	30,8873	33,62
0+180,00	1,71496	1,75018	1,45434	1,704845	20	29,0868	34,10
0+200,00	1,19372	1,65951	1,16001	1,639085	20	23,2002	32,78
0+220,00	1,1263	1,61866	1,150015	1,58502	20	23,0003	31,70
0+240,00	1,17373	1,55138	1,20832	1,72293	20	24,1664	34,46
0+260,00	1,24291	1,89448	1,27587	1,67446	20	25,5174	33,49
0+280,00	1,30883	1,45444	1,426185	1,604415	20	28,5237	32,09
0+300,00	1,54354	1,75439	1,531025	1,63741	20	30,6205	32,75
0+320,00	1,51851	1,52043	1,48616	1,50089	20	29,7232	30,02
0+340,00	1,45381	1,48135	1,419215	1,419615	20	28,3843	28,39
0+360,00	1,38462	1,35788					
Totales:						485,02 m²	543,13 m²

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Planilla de Area de Taludes

Perfil 4 Win
Ing. Miguel Angel Chaves Hausman

Obra: Puente Nº 28- Tramo: 9220 -9620
Tramo: 9+220,00 -9+620,00

	Long. Talud		Long. Media			Area	
Progresiva	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Distancia	Izquierda	Derecha
	m	m.	m.	m.	m.	m²	m²
9+220,00		4,00	0,85	4,00	20,00	17,00	80,00
9+240,00	1,70	4,00	2,50	4,30	20,00	50,00	86,00
9+260,00	3,30	4,60	4,40	4,60	20,00	88,00	92,00
9+280,00	5,50	4,60	6,65	5,10	20,00	133,00	102,00
9+300,00	7,80	5,60	9,10	6,80	20,00	182,00	136,00
9+320,00	10,40	8,00	11,60	9,00	13,00	150,80	117,00
9+333,00	12,80	10,00	12,80	10,00	15,50		
9+348,50	12,80	10,00	8,95	7,80	11,50	102,93	89,70
9+360,00	5,10	5,60	4,55	4,75	20,00	91,00	95,00
9+380,00	4,00	3,90	3,90	3,60	20,00	78,00	72,00
9+400,00	3,80	3,30	3,70	3,05	20,00	74,00	61,00
9+420,00	3,60	2,80	3,65	3,10	20,00	73,00	62,00
9+440,00	3,70	3,40	3,95	3,20	20,00	79,00	64,00
9+460,00	4,20	3,00	4,05	2,95	20,00	81,00	59,00
9+480,00	3,90	2,90	3,60	2,90	20,00	72,00	58,00
9+500,00	3,30	2,90	2,95	2,90	20,00	59,00	58,00
9+520,00	2,60	2,90	2,15	2,90	20,00	43,00	58,00
9+540,00	1,70	2,90	1,95	2,90	20,00	39,00	58,00
9+560,00	2,20	2,90	2,30	2,90	20,00	46,00	58,00
9+580,00	2,40	2,90	2,35	2,95	20,00	47,00	59,00
9+600,00	2,30	3,00	1,15	2,60	20,00	23,00	52,00
9+620,00		2,20					
Totales:						**1.528,73 m²**	**1.516,70 m²**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win
F.087
Ing.Miguel Angel Cantaysista (ot Cantaysista)sman

Obra: Puente Nº 29 Tramo: 26417 -26433
Tramo: 26+280,00 -26+560,00
Tipo: Certificación
Volúmen: **Total** ⇐

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen	
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³
26+280,00			20,00		6,7452		134,90
26+300,00		13,4903	20,00		16,1860		323,72
26+320,00		18,8817	20,00		24,6357		492,71
26+340,00		30,3896	20,00		32,7347		654,69
26+360,00		35,0798	20,00		37,9703		759,41
26+380,00		40,8607	20,00		41,9248		838,50
26+400,00		42,9888	20,00		61,3700		1.227,40
26+420,00		79,7511	10,00				
26+430,00		75,2903	10,00		64,6565		646,57
26+440,00		54,0227	20,00		49,0585		981,17
26+460,00		44,0943	20,00		40,0874		801,75
26+480,00		36,0805	20,00		30,8445		616,89
26+500,00		25,6084	20,00		21,2773		425,55
26+520,00		16,9462	20,00		9,4862		189,72
26+540,00		2,0261	20,00		2,5894		51,79
26+560,00		3,1526					
Totales:			280,00 ml				**8.144,76 m³**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win P.086
Ing. Miguel Angel Chavez (doscientosseis)

Obra: Puente Nº 29 Tramo: 26417 -26433
Tramo: 26+280,00 -26+560,00
Tipo: Reposicion de Bolsones
Volúmen: Total

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen	
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³
26+280,00			20,00				
26+300,00			20,00		3,7645		75,29
26+320,00		7,5290	20,00		9,2388		184,78
26+340,00		10,9485	20,00		10,4887		209,77
26+360,00		10,0289	20,00		9,2683		185,37
26+380,00		8,5076	20,00		8,8315		176,63
26+400,00		9,1554	20,00		4,5777		91,55
26+420,00			10,00				
26+430,00			10,00				
26+440,00			20,00				
26+460,00			20,00				
26+480,00			20,00				
26+500,00			20,00				
26+520,00			20,00				
26+540,00			20,00				
26+560,00							
Totales:			280,00 ml				**923,39 m³**

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Ing. Civil