

Finiquito de Obra

* El presente finiquito se elabora con fundamento en el Artículo 75 párrafo segundo de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma, Artículos 192 y 196 del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua*

AMPLIACION DE CARRIL DE LA CARR. CHIHUAHUA A ALDAMA CUERPO IZQUIERDO Y PUENTE, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.

GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

Reg. Fed. Cont: GLC-870328-EJ3

Contratista.

Contrato No. 097/2017	Monto con Iva \$ 24,472,513.74	Período Contratado: 24 DE JULIO DE 2017 AL 18 DE FEBRERO DE 2018	Elaborado: julio 21 del 2017
Anticipo del 30%	\$7,341,754.12	Período Diferido x entrega tardía de ant.: 04 DE SEPTIEMBRE DE 2017 AL 01 DE ABRIL DE 2018	Acuerdo elaborado: septiembre 6 del 2017
Entregado: sep 1 del 2017		Acuerdo de Reprogramación del Plazo:	
Elaborado:		Elaborado:	
Suspensión apartir:		Elaborado:	
Convenio	Incremento \$ 3,099,671.00	Fecha de Terminación 01-abr-18	Elaborado: marzo 7 del 2018
Convenio	Incremento \$ 893,969.87	Fecha de Terminación junio 26 del 2018	Elaborado: junio 15 del 2018

Fianza Vicios Ocultos No:	Fecha:	
2017-PDM-OP-170 \$ 27,318,952.95		
2017-PDM-OP-01040 \$ 7,400,328.99		
2017-PDM-OP-01035 \$ 2,846,439.21		
2017-PDM-OP-C/290 \$ 3,171,569.58		
SUBTOTAL \$ 13,900,615.17		
2018-PDM-PEPD-OP-032 \$ 10,500,000.00		
2018-PDMREF/17-OP-054 \$ 3,171,569.57		
SUBTOTAL \$ 13,671,569.57		
2018-PDM-OP-019 \$ 893,969.87		
TOTAL APROBADO PARA EL AÑO 2017-2018 \$ 28,466,154.61		

SALDO POR EJERCER DE LO APROBADO \$ 571,762.00

TRAMITE	DESCRIPCION	FACTURA	IMPORTE	REINTEGRO	IMPORTE	AMORTIZACION IVA	0.20%	0.20%	SALDO NETO	EJERCIDO FINAN.	PERIODO DE EJECUCION	
											INICIO	TERMINACION
Anticipo	ANTICIPO	N° 1497	6,329,098.38	1,012,655.74	0.00	0.00	0.00	0.00	7,341,754.12	7,341,754.12	sep 4 del 2017	sep 30 del 2017
Estimación 1	NORMALES Y EXC	N° 1534	1,995,842.56	119,814.61	599,652.77	95,944.44	3,997.69	3,997.69	1,615,064.78	1,615,064.78	oct 1 del 2017	oct 15 del 2017
Estimación 2	NORMALES Y EXC	N° 1549	700,925.94	112,438.15	212,677.78	34,028.44	1,417.85	1,417.85	572,812.17	572,812.17	oct 16 del 2017	oct 23 del 2017
Estimación 3	NORMALES Y EXC	N° 1556	3,267,672.82	522,827.65	980,301.85	156,848.30	6,535.35	6,535.35	2,653,350.33	2,653,350.33	oct 24 del 2017	oct 31 del 2017
Estimación 4	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1564	1,967,053.99	314,728.64	580,116.20	94,418.59	3,934.11	3,934.11	1,589,378.62	1,589,378.62	nov 1 del 2017	nov 30 del 2017
Estimación 5	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1571	4,040,793.63	644,526.98	1,212,238.09	193,958.09	8,081.59	8,081.59	3,284,961.25	3,284,961.25	dic 1 del 2017	dic 31 del 2017
Estimación 6	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1622	1,881,281.37	301,085.02	564,384.41	90,301.41	3,762.56	3,762.56	1,520,075.35	1,520,075.35	ene 1 del 2018	ene 15 del 2018
Estimación 7	NORMALES, EXC	N° 1623	1,481,749.76	237,079.96	444,524.53	71,123.99	2,963.50	2,963.50	1,197,253.90	1,197,253.90	ene 16 del 2018	ene 31 del 2018
Estimación 8	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1629	1,790,616.43	284,588.98	537,185.53	85,949.68	3,581.24	3,581.24	1,446,819.68	1,446,819.68	feb 1 del 2018	feb 15 del 2018
Estimación 9	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1634	2,316,336.51	370,514.16	694,901.55	111,184.25	4,632.68	4,632.68	1,871,601.51	1,871,601.51	feb 16 del 2018	feb 28 del 2018
Estimación 10	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1641	1,376,356.23	217,717.00	412,896.87	66,083.10	2,752.71	2,752.71	1,112,095.64	1,112,095.64	mar 1 del 2018	mar 15 del 2018
Estimación 11	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1660	267,361.36	43,777.82	80,208.41	12,833.34	534.72	534.72	216,027.98	216,027.98	mar 16 del 2018	mar 21 del 2018
Estimación 12	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1664	1,094,551.56	175,138.26			2,189.10	2,189.10	1,269,679.81	1,269,679.81	mar 22 del 2018	abr 1 del 2018
Estimación 13	EXTRAS	N° 1692	1,456,636.30	233,061.81			2,913.27	2,913.27	1,689,698.11	1,689,698.11	dic 1 del 2017	dic 31 del 2017
Estimación 6 BIS	NORMALES, EXC Y EXT	N° 1693	110,963.91	19,037.43			237.97	237.97	137,545.40	137,545.40	ene 1 del 2018	ene 15 del 2018
Estimación 7 BIS	AJUSTE DE COSTOS	N° 1695	39,964.50	6,234.32			77.93	77.93	45,042.96	45,042.96	ene 16 del 2018	ene 31 del 2018
Estimación 8 BIS	AJUSTE DE COSTOS	N° 1696	39,964.51	6,234.32			77.93	77.93	45,042.97	45,042.97	ene 16 del 2018	ene 31 del 2018
Estimación 9 BIS	AJUSTE DE COSTOS	N° 1697	66,789.85	10,586.38			133.58	133.58	77,209.07	77,209.07	feb 1 del 2018	feb 15 del 2018
Estimación 10 BIS	AJUSTE DE COSTOS	N° 1698	66,789.86	10,586.38			133.58	133.58	77,209.08	77,209.08	feb 16 del 2018	feb 28 del 2018
Estimación 11 BIS	AJUSTE DE COSTOS	N° 1700	22,732.61	3,597.22			45.47	45.47	26,278.89	26,278.89	mar 1 del 2018	mar 15 del 2018
Estimación 12 BIS	AJUSTE DE COSTOS	N° 1707	22,732.61	3,597.22			45.47	45.47	26,278.89	26,278.89	mar 16 del 2018	mar 21 del 2018
Estimación 13 BIS	AJUSTE DE COSTOS	N° 1708	22,732.62	3,597.22			45.47	45.47	26,278.90	26,278.90	mar 22 del 2018	abr 1 del 2018
SALDOS 2017-2018			24,046,572.93	3,847,499.69	0.00	0.00	6,329,098.39	48,093.77	27,790,105.07	27,790,105.07		

COSTO DE OBRA: 27,894,372.61
POR ESTIMAR: 571,762.00EJERCIDO: 27,894,372.61
POR EJERCER: 571,762.00AMORTIZACION: 2,341,754.12
POR AMORTIZAR: 0.00PERIODO REAL: 807.1 del 2018
RET.0.2%: 48,093.77

CONTRATISTA

(3,421,858.87)

GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA URBANA

ARO. CARLOS AGUILAR GARCIA

DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL

RESIDENTE D.O.P.M.

ING. SERGIO GARCIA CARDENAS

JEFE DEPTO. DE CONSTRUCCION

ING. EDNA LIZETTE DEL RIO SIGALA

AMPLIACION DE CARRIL DE LA CARR. CHIHUAHUA A ALDAMA CUERPO IZQUIERDO Y PUENTE EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.

Folleto de los Trabajos

Nº		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES		P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMEN EJERCIDO	POR ESTIMAR	VOLUMEN REAL EJECUTADO	VOLUMEN A FINIQUITAR
				CONTRATO	CONVENIO						
I.- PARTIDA											
NOTA ACLARATORIA: El concursante deberá tomar como base para calcular los análisis de precios unitarios de este catálogo, proyecto y especificaciones relativas a cada concepto que se incluyen como anexo y las aplicables del Reglamento Municipal que corresponda											
1.00		AMPLIACION DE CARRIL									
1.10		PRELIMINARES									
1.1.1	E.P. 18	Desmantelamiento de anillos de diferentes dimensiones a base de estructura metálica y retiro a donde lo indique la Supervisión DOPM, incluye materiales, mano de obra, maquinaria equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pa	10.00	0.00	\$2,147.63	\$ 21,476.30	18.00	\$ 38,657.34	-8.00	18.00 \$ 38,657.34 -8.00 \$ (17,181.04)
1.1.2	047-X-01-C(1)	Demolicion de concreto hidráulico existente por medios manuales y mecanicos, incluye acarreo del material producido de la demolición al banco de desperdicio autorizado por la Direccion de Desarrollo Urbano y Ecología que elija el contratista.	m3	115.00	0.00	\$769.01	\$ 88,436.15	133.10	\$ 102,355.23	-18.10	133.10 \$ 102,355.23 -18.10 \$ (13,919.08)
1.1.3	047-X-01-I	Demolicion de carpeta asfáltica existente por medios manuales y mecanicos, incluye acarreo del material producido de la demolición al banco de desperdicio autorizado por la Direccion de Desarrollo Urbano y Ecología que elija el contratista.	m3	8.00	0.00	\$421.17	\$ 3,369.36	73.11	\$ 30,791.74	-65.11	73.11 \$ 30,791.74 -65.11 \$ (27,422.38)
						TOTAL	\$ 113,281.81	\$ 171,804.31		\$ 171,804.31	-\$ 58,522.50
1.20		TERRACERIAS									
1.2.1	39-D-04	Despalme en zona de corte o terraplenas, despidiendo el material, en un espesor de 20 cm, por unidad de obra terminada.	m3	2,039.00	0.00	\$50.03	\$ 102,011.17	1,716.91	\$ 85,897.01	322.09	1,716.91 \$ 85,897.01 322.09 \$ 16,114.16
1.2.2	3-C-06	Excavaciones, por unidad de obra terminada, en cortes y adicionales abajo de la subrasante cuando el material se desperdicio, en cualquier tipo de material y a cualquier profundidad: incluye el corte, extracción, remoción y carga del material excavado, acarreo, descarga y la estabilización de taludes en caso de ser necesario.	m3	25,578.00	617.63	\$93.15	\$ 2,440,122.93	21,633.94	\$ 2,015,201.26	3,944.06	21,633.94 \$ 2,015,201.26 3,944.06 \$ 424,921.67
1.2.3	9-F-09	Compacción, por unidad de obra terminada, del terreno natural en el área de despalme de los terraplenas, para noventa por ciento (90%), en un espesor de 20 cm, incluye escarificado, incorporación del agua, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m3	1,569.00	0.00	\$41.84	\$ 65,646.96	1,204.33	\$ 50,389.16	364.67	1,204.33 \$ 50,389.16 364.67 \$ 15,257.80
1.2.4	9-F14-4	Formación y compactación por unidad de obra terminada: de Subrasante adicionales con sus cuñas de sobrancho: para noventa y cinco por ciento (95%) del banco que elija el contratista con material triturado con TMA de 3" un VRS mínimo de 30, incluye: materiales, equipo, mano de obra, agua para compactación y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	2,353.00	0.00	\$89.83	\$ 211,369.99	1,806.75	\$ 162,300.35	546.25	1,806.75 \$ 162,300.35 546.25 \$ 49,069.64
						TOTAL	\$ 2,819,151.05	\$ 2,313,787.78		\$ 2,313,787.78	\$ 505,363.27
1.3		OBRAS HIDRAULICAS									
1.3.1	17-C-02	Excavación para estructuras, por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad.	m3	996.00	222.98	\$129.76	\$ 158,174.84	806.08	\$ 104,596.94	189.92	806.08 \$ 104,596.94 189.92 \$ 53,577.90
1.3.2	17-D-02	Suministro y colocación de relleno con material producido de la excavación para protección de las obras de drenaje, por unidad de obra terminada.	m3	168.00	781.98	\$100.57	\$ 95,539.49	1,168.37	\$ 117,502.97	-1,000.37	1,168.37 \$ 117,502.97 -1,000.37 \$ (21,963.48)
1.3.3	047-11-a(2)	Construcción de zampado de concreto hidráulico de F'c= 150 Kg/cm2 en obras de drenaje y cunetas. Incluye: el afine del talud existente, el suministro de concreto premezclado y su colado, cimbrado, descimbrado, vibrado y curado, fletes, acarreo, traspaños, materiales, desperdicio, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	102.00	0.00	\$1,770.30	\$ 180,570.60	160.19	\$ 283,584.36	-58.19	160.19 \$ 283,584.36 -58.19 \$ (103,013.76)
1.3.4	047-11-a(8)	Suministro y colocación de concreto hidráulico de F'c= 200 Kg/cm2 en aleros, muros y zapatas. Incluye el suministro de concreto premezclado y su colado, cimbrado, descimbrado, vibrado y curado, fletes, acarreo, traspaños, materiales, desperdicio, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	150.00	35.78	\$2,366.61	\$ 439,668.81	118.43	\$ 280,277.63	31.57	118.43 \$ 280,277.63 31.57 \$ 159,391.18
1.3.5	047-11-a(8)	Suministro y colocación de concreto F'c= 250 Kg/cm2 utilizado en losas y cabezotes. Incluye: concreto premezclado, cimbrado aparente, descimbrado, vibrado y curado del concreto, fletes, acarreo, traspaños, materiales, desperdicio, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	25.00	4.00	\$2,507.53	\$ 72,718.37	12.08	\$ 30,290.96	12.92	12.08 \$ 30,290.96 12.92 \$ 42,427.41
1.3.6	H-04-a	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo F'y= 4,200 kg/cm2 por unidad de obra terminada.	Kg	1,500.00	1508.80	\$22.48	\$ 67,637.82	1,508.80	\$ 33,917.82	-8.80	1,508.80 \$ 33,917.82 -8.80 \$ 33,720.00
1.3.7		Suministro y colocación de malla electrosoldada 6-6/10-10.	m2	343.00	0.00	\$23.77	\$ 8,153.11	0.00	\$ -	343.00	0.00 \$ - 343.00 \$ 8,153.11
1.3.8	047-K-08-a(2)	Suministro e instalación de tubo de acero galvanizado, tipo anillado atornillable de 0.90 m, de diámetro con una corrugación de 2 2/3" x 1/2", calibre 14.	m	43.00	3.00	\$2,099.21	\$ 96,563.66	25.80	\$ 54,159.62	17.20	25.80 \$ 54,159.62 17.20 \$ 42,404.04
						TOTAL	\$ 1,119,028.70	\$ 904,330.30		\$ 904,330.30	\$ 214,698.40
1.4		PAVIMENTO									
1.4.1	E-05-a	Suministro, formación y compactación de Sub-Base hidráulica, por unidad de obra terminada, compactada al cien por ciento (100%), del banco que elija el Contratista, con material triturado total con TMA de 2.0". Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	1,482.00	0.00	\$256.41	\$ 379,999.62	1,707.80	\$ 437,845.72	-225.80	1,707.80 \$ 437,845.72 -225.80 \$ (57,846.10)
1.4.2	E-05-b	Suministro, formación y compactación de Base hidráulica estabilizada con cemento, por unidad de obra terminada, compactada al cien por ciento (100%), del banco que elija el Contratista, con material triturado total con TMA de 1 1/2". Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	1,569.00	0.00	\$320.62	\$ 503,052.78	1,421.40	\$ 455,729.27	147.60	1,421.40 \$ 455,729.27 147.60 \$ 47,323.51
1.4.3	G-07-a	Suministro y colocación de riego de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento medio tipo RL-2K, por unidad de obra terminada, a razón de 1.50 l/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	7,843.00	0.00	\$12.69	\$ 99,527.67	8,673.96	\$ 110,072.55	-830.96	8,673.96 \$ 110,072.55 -830.96 \$ (10,544.88)
1.4.4	G-07-a	Suministro y colocación de riego de liga con emulsión asfáltica tipo RR-2K superestable, por unidad de obra terminada, a razón de 0.50 l/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	34,569.00	0.00	\$4.50	\$ 155,560.50	32,642.50	\$ 146,891.25	1,926.50	32,642.50 \$ 146,891.25 1,926.50 \$ 8,699.25
1.4.5	3-L-03K	Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de 8 cm de espesor compacto, con TMA 3/4" tendido en un espesor 8.0 cm. Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicio, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreo locales, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido de la base impregnada, tendido, compactación al grado fijado, chaffanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondas para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	5,700.00	0.00	\$159.87	\$ 911,259.00	6,674.40	\$ 1,067,036.33	-974.40	6,674.40 \$ 1,067,036.33 -974.40 \$ (155,777.33)
1.4.6	3-L-03K	Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de 2 cm de espesor compacto, con TMA 3/8". Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicio, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreo locales, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido de la base impregnada, tendido, compactación al grado fijado, chaffanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondas para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	14,820.00	0.00	\$47.87	\$ 709,433.40	19,293.70	\$ 923,589.42	-4,473.70	19,293.70 \$ 923,589.42 -4,473.70 \$ (214,156.02)
1.4.7	E.P. 19	Fresado de carpeta existente en un espesor de 2.0 cm, por unidad de obra terminada. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, cargas y descargas, barrido de la superficie descubierta, suministro e incorporación del agua y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,600.00	0.00	\$16.94	\$ 44,044.00	12,619.30	\$ 213,770.94	-10,019.30	12,619.30 \$ 213,770.94 -10,019.30 \$ (169,726.94)
1.4.8	3-C-02-4	Suministro y colocación de concreto hidráulico en carpetas, por unidad de obra terminada, de concreto simple MR= 42.5 Kg/cm2, con fibra (2 lbs/m3), de 15 cm de espesor, acabado rastreado. Incluye: materiales, sílicas, pasajuntas, cimbrado, tendido y descurado, calafateo con sellador isonormic, cola de rata, aserrado, cortes, acero de transmisión de esfuerzos de 1/4", mano de obra, herramienta, barrido de la base impregnada, vibrado con regla vibratoria y por inmersión y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,560.00	0.00	\$398.10	\$ 621,036.00	0.00	\$ -	1,560.00	0.00 \$ - 1,560.00 \$ 621,036.00
						TOTAL	\$ 3,423,912.97	\$ 3,354,935.48		\$ 3,354,935.48	\$ 68,977.49

Finiquito de los Trabajos

Nº		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES		P UNITARIO	IMPORTE	VOLUMEN EJERCIDO	POR ESTIMAR	VOLUMEN REAL EJECUTADO	VOLUMEN A FINQUITAR			
				CONTRATO	CONVENIO									
1.60		OBRAS COMPLEMENTARIAS												
1.5.1	7-Y-02-4	Construcción de guarnición de concreto hidráulico, colada en el lugar de F'c= 200 Kg/cm2, de 750 cm2 de sección, según proyecto, acabado aparente. Considerar de acuerdo al procedimiento que ella para su construcción, el relleno y/o el corte para desplazarla así como la compactación del desplante. Incluye: materiales, cimbrado y descimbrado, colado, vibrado, sellado, curado, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	1,380.00	0.00	\$225.97	\$ 311,838.60	1,483.00	\$ 335,113.51	-103.00	1,483.00	\$ 335,113.51	-103.00	\$ (23,274.91)
1.5.2	7-G-11-1	Suministro y colocación de concreto hidráulico promezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de F'c= 150 Kg/cm2, utilizado en BANQUETAS de 8 cm de espesor según proyecto. Incluye: protección de paramentos, corte de módulos de 1.50 m con cortadora de disco, cimbra, colado, vibrado, curado, descimbra, materiales, mano de obra, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,760.00	19.73	\$211.47	\$ 587,829.50	2,048.20	\$ 433,132.85	711.80	2,048.20	\$ 433,132.85	711.80	\$ 154,696.65
1.5.3	E.P. 20	Suministro y colocación de concreto hidráulico lanzado de F'c= 200 kg/cm2, con un espesor promedio de 8 a 10 cm para revestimiento de talud, por unidad de obra terminada, según proyecto. Incluye: malla electrosoldada 6.6-10, 10 para reforzamiento de concreto lanzado, anillos de varilla corrugada de 1/2" de diámetro en cuadrícula de 1.0 m de separación entre cada una de ellas tras boleada, con profundidad de anclaje entre 10 y 30 cm, concreto tipo humedo con tamaño máximo de 3/8" con fibras de polipropileno multifilamento, colocación de drenes de pvc de 2" a cada 10 m de separación, materiales, mano de obra, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,400.00	0.00	\$594.87	\$ 818,818.00	109.90	\$ 64,277.21	1,290.10	109.90	\$ 64,277.21	1,290.10	\$ 754,540.79
1.5.4	047-F-07 a)	Construcción de Zampado de mampostería de tercera asentada con mortero cemento-arena de resistencia de F'c= 60 kg/cm2. Incluye: piedra de corte, mortero, fiales, acarros, traspaños, materiales, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.	m3	63.00	0.00	\$1,403.36	\$ 88,411.68	84.80	\$ 119,004.93	-21.80	84.80	\$ 119,004.93	-21.80	\$ (30,593.25)
1.5.5	047-Y-30	Corte de Carpeta asfáltica existente con cortadora, incluye acarros del material producido del corte al banco de desperdicios autorizado por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología que ella el contratista.	ml	1,380.00	0.00	\$16.92	\$ 23,349.60	1,406.00	\$ 23,789.52	-26.00	1,406.00	\$ 23,789.52	-26.00	\$ (439.92)
						TOTAL	\$ 1,830,247.38	\$ 975,318.02		\$ 975,318.02	\$ 854,929.36			
1.60		SEÑALAMIENTO												
1.6.1		SEÑALES ELEVADAS												
1.6.1.1	02-C-1	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SIR de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pcsa	4.00	0.00	\$1,628.64	\$ 7,314.56	7.00	\$ 12,800.48	-3.00	7.00	\$ 12,800.48	-3.00	\$ (5,485.92)
1.6.1.2	02-C-3	Suministro e instalación de señales preventivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SP de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pcsa	4.00	0.00	\$1,707.73	\$ 6,830.92	2.00	\$ 3,415.46	2.00	2.00	\$ 3,415.46	2.00	\$ 3,415.46
1.6.1.3	E.P. 15	Suministro e instalación de señal OD-12 DE 76X90cm (indicador de curva peligrosa -chevron-) en acabado de alta densidad, incluye PTR de 2"x2" galvanizado preparado con inclinación para soldarlo en parapeto metálico con refuerzos de PTR de 1"x1" galvanizados.	pcsa	8.00	0.00	\$1,689.26	\$ 13,514.08	6.00	\$ 10,135.56	2.00	6.00	\$ 10,135.56	2.00	\$ 3,378.52
1.6.1.4	E.P. 15	Suministro e instalación de señales informativas de recomendación (SIR), por unidad de obra terminada, SIR de 56 x 239 cm (Informativa de recomendación). Incluye materiales, poste, la instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pcsa	2.00	0.00	\$2,905.57	\$ 5,811.14	0.00	\$ -	2.00	0.00	\$ -	2.00	\$ 5,811.14
1.6.1.5	15 Y E	Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-13 Bandera con Tablero Acabado reflejante alta intensidad y letras grado diamante de 183 x 366 cm. Incluye: señal OD-5 de 30 x 12 cm, Base de concreto de 0.70x0.70x1.50 mts F'c=250kg/cm2 con juego de anclas 8 puntas de 1" c/ zapata aislada, postes y estructura galvanizada, maniobras para montaje con grua, instalación y armado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pcsa	2.00	0.00	\$62,114.41	\$ 184,228.82	2.00	\$ 184,228.82	0.00	2.00	\$ 184,228.82	0.00	\$ -
1.6.1.6	15 Y E	Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-15 Puente Claro de 20.0 m con Tres tableros Acabado reflejante alta intensidad y letras grado diamante de 244 x 366 cm. Incluye: Base de concreto de 0.70x0.70x1.50 mts F'c=250kg/cm2 con juego de anclas 8 puntas de 1" c/ zapata aislada, postes y estructura galvanizada, maniobras para montaje con grua, instalación y armado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pcsa	1.00	0.00	\$350,589.39	\$ 350,589.39	0.00	\$ -	1.00	0.00	\$ -	1.00	\$ 350,589.39
						0.00								
1.6.2		OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS				0.00								
1.6.2.1	09-m	Suministro y colocación de boyas metálicas (OD-13), por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pcsa	120.00	0.00	\$153.16	\$ 18,379.20	136.00	\$ 20,829.76	-16.00	136.00	\$ 20,829.76	-16.00	\$ (2,450.56)
1.6.2.2	09-g(2)	Suministro y colocación de vialita con un reflejante color blanco, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pcsa	230.00	0.00	\$59.24	\$ 13,625.20	0.00	\$ -	230.00	0.00	\$ -	230.00	\$ 13,625.20
1.6.2.3	09-g(3)	Suministro y colocación de vialita con un reflejante color ámbar, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pcsa	92.00	0.00	\$59.24	\$ 5,450.08	0.00	\$ -	92.00	0.00	\$ -	92.00	\$ 5,450.08
						0.00								
1.6.3		RECUBRIMIENTO CON PINTURA				0.00								
1.6.3.1	09-g(2)	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en guarniciones. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarros, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	483.00	0.00	\$62.28	\$ 39,731.58	976.89	\$ 80,356.97	-493.89	976.89	\$ 80,356.97	-493.89	\$ (40,627.39)
1.6.3.2	09-g(2)	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en cruces peatonales y flechas. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarros, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	15.00	0.00	\$104.17	\$ 1,562.55	195.37	\$ 20,351.69	-180.37	195.37	\$ 20,351.69	-180.37	\$ (18,789.14)
1.6.3.3	09-e(2)	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, raya de 12 cm de ancho. Incluye suministro de materiales, preparación de la superficie, cargas, acarros, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	5,520.00	0.00	\$9.99	\$ 55,144.80	3,842.67	\$ 38,368.27	1,677.33	3,842.67	\$ 38,368.27	1,677.33	\$ 16,756.53
						TOTAL	\$ 702,182.32	\$ 370,509.01		\$ 370,509.01	\$ 331,673.31			
							\$ 10,007,602.23	\$ 8,090,684.90		\$ 8,090,684.90	\$ 1,917,117.33			
2.00		AMPLIACION PUENTE												
2.1		OBRAS PRELIMINARES												
2.1.1	047-X-01-C(1)	Demolición, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico simple: incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios al banco que ella el contratista y que será responsable de su disposición final, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	55.00	1.58	\$1,813.25	\$ 91,277.69	48.44	\$ 78,145.84	6.56	48.44	\$ 78,145.84	6.56	\$ 13,131.85
2.1.2	047-X-01-C(2)	Demolición, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico reforzado: incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios al banco que ella el contratista y que será responsable de su disposición final, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	85.00	9.00	\$1,953.06	\$ 163,587.64	50.76	\$ 99,137.33	34.24	50.76	\$ 99,137.33	34.24	\$ 84,450.31
2.1.3	047-X-01-4	Demolición, por unidad de obra terminada de concreto asfáltico de espesor variable, en vialidades. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios al banco que ella el contratista y que será responsable de su disposición final, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	5.00	0.00	\$483.79	\$ 2,418.95	0.00	\$ -	5.00	0.00	\$ -	5.00	\$ 2,418.95
2.1.4	E.P. 21	Desmantelamiento de parapeto metálico tipo T-34.3.1, con recuperación del material y su traslado al almacén del contratista. Incluye: mano de obra, herramienta, traslados, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	93.00	0.00	\$427.37	\$ 39,745.41	93.00	\$ 39,745.41	0.00	93.00	\$ 39,745.41	0.00	\$ -
2.1.5	E.P. 22	Desmantelamiento de parapeto metálicotipo T-34.4.1, con recuperación del material y su traslado al almacén del contratista. Incluye: mano de obra, herramienta, traslados, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	93.00	80.00	\$427.37	\$ 73,935.01	80.00	\$ 34,189.60	13.00	80.00	\$ 34,189.60	13.00	\$ 39,745.41
2.1.6	E.P. 23	Excavación manual para sondeos de líneas de servicios existentes cualesquiera que sean clasificación y profundidad(incluye el relleno compactado), por unidad de obra terminada.	m3	45.00	0.00	\$339.59	\$ 15,281.55	43.78	\$ 14,867.25	1.22	43.78	\$ 14,867.25	1.22	\$ 414.30
						TOTAL	\$ 406,246.25	\$ 266,085.43		\$ 266,085.43	\$ 140,160.82			
2.20		TERRACERÍAS												

AMPLIACIÓN DE CARRIL DE LA CARR. CHIHUAHUA A ALDAMA CUERPO (IZQUIERDO Y PUENTE, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA)

Finiquito de los Trabajos

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES		P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMEN EJERCIDO		POR ESTIMAR	VOLUMEN REAL EJECUTADO		VOLUMEN A FINIQUITAR	
				CONTRATO	CONVENIO									
2.2.1	9-C-06-4	Excavaciones, por unidad de obra terminada en cortes y adicionales: abajo de la subrasante : cuando el material se desperdicio, incluye retiro del material fuera de la obra.	m3	630.00	0.00	\$93.15	\$ 58,684.50	0.00	\$ -	630.00	0.00	\$ -	630.00	\$ 58,684.50
2.2.2	009-F-09-b(2)	Compactación por unidad de obra terminada: del terreno natural en ampliación de carril y en el área de desplante de muros mecánicamente estabilizados de rampas. Para un grado de compactación del 90%de su PVSIM según la prueba Proctor Estándar, incluye afine, humectación y todas las maniobras y acarneos necesarios para su ejecución, en capas no mayores de 20 cms. de espesor.	m3	90.00	0.00	\$55.37	\$ 4,983.30	77.18	\$ 4,273.46	12.82	77.18	\$ 4,273.46	12.82	\$ 709.84
2.2.3	9-F-11-4	Formación y compactación por unidad de obra terminada: de terraplenes para un grado de compactación del 90% de su PVSIM según la prueba proctor estándar, con material del banco TMA 3 "que elija el contratista, incluye el suministro del material, humectación y todas las maniobras y acarneos necesarios para su ejecución, en capas no mayores de 20 cm.	m3	1,150.00	2642.37	\$86.71	\$ 328,836.40	2,642.37	\$ 229,119.90	-1,492.37	2,642.37	\$ 229,119.90	-1,492.37	\$ 99,716.50
2.2.4	9-F14-4	Mezclado, tendido y compactación de la capa subrasante formada con material seleccionado, por unidad de obra terminada: de la elevación de la subrasante en cortes y/o terraplenes existentes (incluye 3.01.01.005-H.14): para un grado de compactación de 90%de su PVSIM según la prueba Proctor Standar, con material de banco, incluye el suministro del material, humectación, acarreo y todas las maniobras necesarias para su ejecución, en capas no mayores de 20 cm.	m3	220.00	0.00	\$135.08	\$ 29,717.60	115.84	\$ 15,647.67	104.16	115.84	\$ 15,647.67	104.16	\$ 14,069.93
2.2.5	047-D-02-a)	Relleno para banquetas con material de banco cribado que elija el contratista, para un grado de compactación del 90%, incluye la preparación previa de la superficie, humectación, acarreo y todas las maniobras necesarias para su ejecución y preparación para recibir concreto.	m3	240.00	1794.18	\$190.68	\$ 387,877.44	2,791.62	\$ 532,306.10	-2,551.62	2,791.62	\$ 532,306.10	-2,551.62	\$ (144,428.66)
							TOTAL	\$ 810,099.24	\$ 781,347.13		\$ 781,347.13		\$ 28,752.11	
2.3	ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE													
2.3.1	EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS													
2.3.1.1	97-C-02	Excavaciones para estructuras, por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: retiro del material al banco indicado en la licitación,afine, maquinaria, herramienta, mano de obra ,estabilizado de taludes ,achique y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	1,850.00	0.00	\$244.36	\$ 452,066.00	4,321.86	\$ 1,056,089.72	-2,471.86	4,321.86	\$ 1,056,089.72	-2,471.86	\$ (604,023.72)
2.3.1.2	97-D-02	Rellenos de excavaciones para estructuras formado con material del banco que elija el contratista grava-arena en capas de 20 cms. de espesor, con tma 2 1/2", para noventa por ciento (90%) por unidad de obra terminada. Incluye: material humectado, maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta realización.	m3	960.00	0.00	\$152.76	\$ 146,649.60	2,789.53	\$ 426,128.60	-1,829.53	2,789.53	\$ 426,128.60	-1,829.53	\$ (279,479.00)
							TOTAL	\$ 598,715.60	\$ 1,482,218.32		\$ 1,482,218.32		-\$ 883,502.72	
2.40	SUBESTRUCTURA													
2.4.1	CONCRETO HIDRÁULICO													
2.4.1.1	7-G-11-1	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=150 kg/cm2, acabado a vuelta de plana utilizado en plantilla. Incluye: bombeo ,desperdicios, curado, mano de obra, herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	32.00	0.00	\$2,193.57	\$ 70,194.24	13.77	\$ 30,205.46	18.23	13.77	\$ 30,205.46	18.23	\$ 39,988.78
2.4.1.2	7-G-11-1	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=150 kg/cm2, utilizado en concreto ciclópeo con un 60% concreto y 40% piedra. Incluye: bombeo, desperdicios, cimbra, materiales, mano de obra, herramienta, curado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	25.00	0.00	\$1,864.66	\$ 46,616.50	38.50	\$ 71,789.41	-13.50	38.50	\$ 71,789.41	-13.50	\$ (25,172.91)
2.4.1.3	7-G-11-1	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=250 kg/cm2, utilizado en zapata de pila. Incluye: bombeo, desperdicios, cimbra, materiales, mano de obra, herramienta, curado, vibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	156.00	0.00	\$2,452.11	\$ 382,529.16	156.00	\$ 382,529.16	0.00	156.00	\$ 382,529.16	0.00	\$ -
2.4.1.4	047-G-11-6(2)	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=250 kg/cm2, acabado aparente, utilizado en columna de pila. Incluye: bombeo ,desperdicios, obra falsa ,cimbra metálica, materiales, mano de obra, herramienta, curado, vibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	165.00	0.00	\$3,119.36	\$ 514,694.40	168.94	\$ 526,984.68	-3.94	168.94	\$ 526,984.68	-3.94	\$ (12,290.28)
2.4.1.5	7-G-11-6	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=250 kg/cm2, acabado aparente, utilizado en cabezal de pila. Incluye: bombeo, desperdicios, cimbra, materiales, mano de obra, herramienta, curado, vibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	50.40	0.00	\$4,119.33	\$ 207,614.23	53.67	\$ 221,084.45	-3.27	53.67	\$ 221,084.45	-3.27	\$ (13,470.22)
2.4.1.6	7-G-11-6	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=250 kg/cm2, acabado aparente, utilizado en zapata , muro ,corona y aleros de estribos incluye:bombeo, desperdicios, cimbra, materiales, mano de obra, herramienta, curado, vibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	144.00	0.00	\$3,276.33	\$ 471,791.52	92.45	\$ 302,896.71	51.55	92.45	\$ 302,896.71	51.55	\$ 168,894.81
2.4.1.7	7-G-11-6	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=250 kg/cm2, utilizado en bancos de apoyo. Incluye: bombeo, desperdicios, cimbra, materiales, mano de obra, herramienta, curado, vibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	5.00	0.00	\$5,773.68	\$ 28,869.40	5.86	\$ 33,834.94	-0.86	5.86	\$ 33,834.94	-0.86	\$ (4,965.54)
							TOTAL	\$ 1,722,309.45	\$ 1,669,324.81		\$ 1,669,324.81		\$ 152,984.84	
2.5	ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO													
2.5.1	H-04-a)	Suministro de acero de refuerzo con límite elástico mayor o igual a 4200 kg/cm2 para utilizarse en cualquier elemento estructural, puesto en obra por unidad de obra terminada.	kg	97,000.00	-7110.15	\$13.42	\$ 1,206,321.79	98,307.03	\$ 1,319,280.35	-1,307.03	98,307.03	\$ 1,319,280.35	-1,307.03	\$ (112,958.56)
2.5.2	H-04-a)	Habilitado y colocación de acero de refuerzo f'c= 4200kg/cm2 a base de varillas corrugadas de con un rango de 1 1/2" a 3/8", p.u.o.t a utilizarse en cualquier elemento estructural incluye: mano de obra, herramienta y equipo, alambre recocido, siletas, amarres, traslapes, desperdicios, acarreo y todo lo necesario para su correcta ejecución. por unidad de obra terminada.	kg	97,000.00	-7110.15	\$8.78	\$ 789,232.88	98,307.03	\$ 863,135.72	-1,307.03	98,307.03	\$ 863,135.72	-1,307.03	\$ (73,902.84)
							TOTAL	\$ 1,995,554.67	\$ 2,182,416.07		\$ 2,182,416.07		-\$ 186,861.40	
2.6	SUPERESTRUCTURA:													
2.6.1	CONCRETO SUPERESTRUCTURA													
2.6.1.1	7-G-11-2	Suministro y colocación de concreto hidráulico,a cualquier altura, por unidad de obra terminada: Simple, colado en seco en puentes y pasos a desnivel. De f'c = 280 Kg/cm2, utilizado en losas y diafragma. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, bombeo, vibrado, desperdicios, obra falsa, cimbra , descimbrazado, acabado superficial de losa rayado, preparación de juntas de construcción, empotramiento y pasos de tuberías, curados y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	219.00	0.00	\$3,361.54	\$ 736,177.26	232.16	\$ 780,415.13	-13.16	232.16	\$ 780,415.13	-13.16	\$ (44,237.87)
2.6.1.2	7-G-11-2	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=250 kg/cm2, utilizado en losas de acceso. Incluye: desperdicio, cimbra,acabado superficial de losa rayado, materiales, mano de obra, herramienta, curado, vibrado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	42.00	0.00	\$2,586.04	\$ 108,613.68	22.05	\$ 57,022.18	19.95	22.05	\$ 57,022.18	19.95	\$ 51,591.50
2.6.1.3	7-G.11.2	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=300 kg/cm2 tma 3/8" sin contracciones, utilizado en caja de junta de dilatación de losas. Incluye: suministro y colocación, desperdicios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. (segun proyecto)	m3	3.80	0.00	\$4,677.73	\$ 17,775.37	6.56	\$ 30,685.90	-2.76	6.56	\$ 30,685.90	-2.76	\$ (12,910.53)
2.6.1.4	7-J-04-4	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada: simple colado en seco: de f'c=400 kg/cm2, acabado aparente, utilizado en vigas prefabricadas, preesforzadas asfalto tipo IV. Incluye: materiales, desperdicios, cimbra metálica, mano de obra, herramienta, curado a vapor, vibrado, resanado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	234.00	0.00	\$5,211.97	\$ 1,219,600.98	274.86	\$ 1,432,562.07	-40.86	274.86	\$ 1,432,562.07	-40.86	\$ (212,961.09)
2.6.1.5	7-J-04-4	Montaje de elementos estructurales preesforzados a cualquier altura, por elemento estructural: traves de concreto preesforzados asfalto tipo IV de acuerdo a proyecto, de 30.80m. de longitud por u. de o. t. Incluye: Equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pas	18.00	0.00	\$34,356.68	\$ 618,420.24	18.00	\$ 618,420.24	0.00	18.00	\$ 618,420.24	0.00	\$ -
2.6.2	ACERO SUPERESTRUCTURA													
2.6.2.1	E.P. 12	Acero de refuerzo, por unidad de obra terminada: acero estructural a-36, utilizado en placas, tuercas y rondanas para tensores de diafragma. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	kg	550.00	0.00	\$43.69	\$ 24,029.50	478.68	\$ 20,913.53	71.32	478.68	\$ 20,913.53	71.32	\$ 3,115.97
2.6.2.2	97-H-05-6	Acero de refuerzo, por unidad de obra terminada: barras roscaadas de 1" de diámetro en tensores de diafragma. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	kg	1,400.00	0.00	\$64.08	\$ 89,712.00	905.88	\$ 58,048.79	494.12	905.88	\$ 58,048.79	494.12	\$ 31,663.21
2.6.3	ACERO DE PREESFUERZO													
2.6.3.1	047-H-05-b(3)a)	Acero de preesfuerzo, por unidad de obra terminada: torones de 13mm ø, Lr=19,000 kg/cm2,utilizado en traves preesforzados asfalto tipo IV. Incluye: suministro y colocación, desperdicios, mano de obra,maquinaria, herramienta, equipo de tensado ,enductado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	kg	19,800.00	0.00	\$64.13	\$ 1,269,774.00	19,789.92	\$ 1,269,127.56	10.08	19,789.92	\$ 1,269,127.56	10.08	\$ 646.44

Finiquito de los Trabajos

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES		P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMEN EJERCIDO	POR ESTIMAR	VOLUMEN REAL EJECUTADO	VOLUMEN A FINQUITAR			
				CONTRATO	CONVENIO									
2.6.3.2	047-H-05-0139b	Acero de prestrezo, por unidad de obra terminada: lonrones de 13 mm e para ganchos de trape. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramienta y equipo y todo lo necesario para su correcta colocación.	kg	260.00	0.00	\$54.46	\$ 14,159.80	251.46	\$ 13,694.52	8.54	251.46	\$ 13,694.52	8.54	\$ 465.08
						TOTAL	\$ 4,098,262.63		\$ 4,280,889.92		\$ 4,280,889.92		-\$	182,627.29
2.70		TRABAJOS DIVERSOS												
2.7.1		PARAPETOS Y BARRERAS												
2.7.1.1	7-G-11.4	Suministro y colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada Simple, colado en seco en puentes y pasos a desnivel de F'c= 250 Kg/cm2, utilizado en guarniciones de puentes (Parapetos). Incluye: materiales, cimbrado, vibrado, resanes, juntas de expansión con celotex de 1/2", bombeo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	35.00	0.00	\$3,036.47	\$ 106,276.45	34.65	\$ 105,213.69	0.35	34.65	\$ 105,213.69	0.35	\$ 1,062.78
2.7.1.2	E.P. 24	Rehabilitación y colocación de parapeto metálico para calzada según proyecto tipo T-34.3.1.1, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, anclajes, repintado final con pintura automotriz, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	93.00	0.00	\$675.05	\$ 62,779.65	0.00	\$ -	93.00	0.00	\$ -	93.00	\$ 62,779.65
2.7.1.3	E.P. 25	Rehabilitación y colocación de parapeto metálico para calzada según proyecto tipo T-34.4.1, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, anclajes, repintado final con pintura automotriz, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	93.00	0.00	\$757.19	\$ 70,418.67	0.00	\$ -	93.00	0.00	\$ -	93.00	\$ 70,418.67
2.7.2		JUNTAS DE DILATACIÓN												
2.7.2.1	87-Y-24.4	Apoyos de neopreno de dureza shore 60 (reforzado) ft=100kg/cm2. Incluye: suministro, colocación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, por unidad de obra terminada.	dm3	485.00	0.00	\$257.14	\$ 124,712.90	198.52	\$ 51,047.43	286.48	198.52	\$ 51,047.43	286.48	\$ 73,665.47
2.7.2.2	G-12.8	Juntas de dilatación, por unidad de obra terminada: metálicas: junta mex-150. Incluye: suministro, colocación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución, por unidad de obra terminada.	m	24.00	0.00	\$2,765.63	\$ 66,375.12	46.86	\$ 129,597.42	-22.86	46.86	\$ 129,597.42	-22.86	\$ (63,222.30)
2.7.3		OBRAS COMPLEMENTARIAS												
2.7.3.1	7-G-11.4	Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra terminada, simple, colado en seco de F'c= 150 Kg/cm2, utilizado en BANQUETAS de 8 cm de espesor según proyecto. Incluye: protección de paramentos, corte de módulos de 1.50 m con cortadora de disco, cimbrado, colado, vibrado, curado, desmoldado, materiales, mano de obra, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	580.00	0.00	\$211.47	\$ 122,652.60	0.00	\$ -	580.00	0.00	\$ -	580.00	\$ 122,652.60
2.7.3.2	7-Y-02.4	Guarnición de concreto hidráulico: coladas en el lugar de: F'c=200 kg/cm2, de 665 cm2 de sección, según proyecto, acabado aparente, considero de acuerdo al procedimiento que exige para su construcción, el relleno y/o el corte para desplantarla así como la compactación del desplante. Incluye: materiales, cimbrado y desmoldado, comales, vibrado, curado, mano de obra, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, por unidad de obra terminada.	m	200.00	0.00	\$202.88	\$ 40,576.00	0.00	\$ -	200.00	0.00	\$ -	200.00	\$ 40,576.00
2.7.3.3	87-Y-15.1	Cortina lateral de lámina de acero galvanizado, por unidad de obra terminada: Calibre No. 12, de 3.81 m. de largo, con sus terminales.	m	200.00	0.00	\$1,384.53	\$ 276,906.00	352.50	\$ 488,046.83	-152.50	352.50	\$ 488,046.83	-152.50	\$ (211,140.83)
2.7.3.4	E.P. 11	Suministro y Colocación de Concreto Hidráulico F'c=150 kg/cm2 armado con malla electrosoldada de 6"6 *10 para protección de taludes en cortes P.U.O.T.	m3	48.00	0.00	\$527.30	\$ 25,310.40	0.00	\$ -	48.00	0.00	\$ -	48.00	\$ 25,310.40
2.7.4		OBRAS DE DRENAJE												
2.7.4.1		DRENES PLUVIALES												
2.7.4.1.1	87-C-02.2	Excavación para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad inclino (3.01.02.022-H.01): excavado por unidad de obra terminada, cualquiera que sea su clasificación y profundidad, excavado en zanja en cualquier clasificación y profundidad. Por unidad de obra terminada. Incluye: mano de obra, herramienta sobreexcavación, afino y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	150.00	0.00	\$85.47	\$ 12,820.50	0.00	\$ -	150.00	0.00	\$ -	150.00	\$ 12,820.50
2.7.4.1.2	87-D-02.2	Reellenos (inclino 3.01.02.023-H.01): de excavaciones para estructuras por unidad de obra terminada, relleno de zanjas con material calizo de banco cribado a TMA de 1 1/2" humedecido y compactado con compactadora manual en capas de 20 cm de espesor al 95 % de la prueba PROCTOR estandar.	m3	80.00	0.00	\$141.20	\$ 11,296.00	43.78	\$ 6,181.74	36.22	43.78	\$ 6,181.74	36.22	\$ 5,114.26
2.7.4.1.3	047-Y-05.1	Suministro y Colocación de concreto hidráulico, por unidad de obra terminada Simple, colado en seco: de F'c= 150 Kg/cm2, utilizado en cunetas.	m3	25.00	0.00	\$2,151.26	\$ 53,781.50	7.33	\$ 15,768.74	17.67	7.33	\$ 15,768.74	17.67	\$ 36,012.76
2.7.4.1.4	047-M-14.e)2	Suministro y colocación tubería de 4" de diámetro de PVC, utilizada en drenes de muros y losas de concreto. Incluye: materiales, mano de obra, sujeción, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	m	12.00	0.00	\$128.62	\$ 1,543.44	0.00	\$ -	12.00	0.00	\$ -	12.00	\$ 1,543.44
						TOTAL	\$ 975,449.23		\$ 795,855.85		\$ 795,855.85		\$	179,593.38
2.80		PAVIMENTOS												
2.8.1	E-05.e)	Suministro, formación y compactación de Sub-Base por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%). Del banco que elija el Contratista, con material parcialmente triturado. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	240.00	0.00	\$256.04	\$ 61,449.60	0.00	\$ -	240.00	0.00	\$ -	240.00	\$ 61,449.60
2.8.2	E-05.b)	Suministro, formación y compactación de Base hidráulica, por unidad de obra terminada, compactada al cien por ciento (100%), del banco que elija el Contratista, con material triturado total. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación.	m3	240.00	0.00	\$256.04	\$ 61,449.60	335.64	\$ 85,937.27	-95.64	335.64	\$ 85,937.27	-95.64	\$ (24,487.67)
2.8.3	G-07.a)	Suministro y colocación de riego de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento medio tipo RL-2K, por unidad de obra terminada, a razón de 1.50 l/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,200.00	0.00	\$12.69	\$ 15,228.00	0.00	\$ -	1,200.00	0.00	\$ -	1,200.00	\$ 15,228.00
2.8.4	G-07.a)	Suministro y colocación de riego de liga con emulsión asfáltica tipo RR-2K superestable, por unidad de obra terminada, a razón de 0.50 l/m2. Incluye: material, almacenamiento, preparación de la superficie, protección de estructuras existentes, operación de calentamiento o recalentamiento, aplicación, desperdicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	840.00	0.00	\$4.50	\$ 3,780.00	0.00	\$ -	840.00	0.00	\$ -	840.00	\$ 3,780.00
2.8.5	S-L-03.c)	Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de 2 cm de espesor compacto, TMA 3/8". Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicios, trituración parcial de tota, cargas y descargas de los materiales, acarreo locales, formación de alcantarillas, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido, tendido, compactación al grado fijo, chaffanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondeos para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	840.00	0.00	\$47.87	\$ 40,210.80	0.00	\$ -	840.00	0.00	\$ -	840.00	\$ 40,210.80
2.8.6	3-O-02.a)	Suministro y colocación de concreto hidráulico en carpetas, por unidad de obra terminada, de concreto simple MR= 42.5 Kg/cm2, con fibra (2 lbs/m3), de 22 cm de espesor, acabado rastreado. Incluye: materiales, salidas en cada corte, pasajuntas, cimbrado metálico, cimbrado y desmoldado, calafateo con sellador, sellado, cola de rata, aserrado, cortes, acero de transmisión de esfuerzos de 1/2", mano de obra, herramienta, barrido de la base impregnada, vibrado con regla vibratoria y por inmersión y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,200.00	0.00	\$516.38	\$ 619,656.00	1,677.12	\$ 866,031.22	-477.12	1,677.12	\$ 866,031.22	-477.12	\$ (246,375.22)
						TOTAL	\$ 801,774.00		\$ 951,968.49		\$ 951,968.49		-\$	150,194.49
2.90		SEÑALAMIENTO												
2.9.1		SEÑALES ELEVADAS												
2.9.1.1	02-C.1)	Suministro e instalación de señales restrictivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SR de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pca	2.00	0.00	\$1,828.64	\$ 3,657.28	0.00	\$ -	2.00	0.00	\$ -	2.00	\$ 3,657.28
2.9.1.2	01-A.1)	Suministro e instalación de señales preventivas reflejantes, por unidad de obra terminada, SP de 86 x 86 cm, con poste galvanizado de 2" x 2" x 3.50 m. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pca	2.00	0.00	\$1,707.73	\$ 3,415.46	0.00	\$ -	2.00	0.00	\$ -	2.00	\$ 3,415.46
2.9.1.3	03-g)	Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), por unidad de obra terminada, SID-13 de 244 x 366 cm (Reflejo alta intensidad y estructura galvanizada). Incluye señal OD-5 de 30 x 12 cm, material, poste galvanizado, la construcción de la base según proyecto, montaje, instalación, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pca	4.00	0.00	\$68,746.75	\$ 394,987.00	0.00	\$ -	4.00	0.00	\$ -	4.00	\$ 394,987.00
2.9.2		OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS												

AMPLIACIÓN DE CARRIL DE LA CARR. CHIHUAHUA A ALDAMA CUERPO IZQUIERDO Y PUENTE, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.

Foligato de los Trabajos

N°		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES		P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMEN EJERCIDO		POR ESTIMAR	VOLUMEN REAL EJECUTADO		VOLUMEN A FINQUITAR	
				CONTRATO	CONVENIO									
2.9.2.1	09-ej2	Suministro e instalación de señales reflejantes, por unidad de obra terminada, OD-5 de 61 x 122 cm (Indicadores de obstáculos). Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	1.00	0.00	\$1,394.31	\$ 1,394.31	2.00	\$ 2,788.62	-1.00	2.00	\$ 2,788.62	-1.00	\$ (1,394.31)
2.9.2.2	09-gj2	Suministro y colocación de vialitón reflejante ámbar (OD-7), de 10 x 22 x 5 cm, con anclas. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T.	pza	50.00	0.00	\$165.25	\$ 8,262.50	0.00	\$ -	50.00	0.00	\$ -	50.00	\$ 8,262.50
2.9.2.3	09-ij2	Suministro y colocación de señal OD-12 de 75 x 90 cm Indicador de curva peligrosas Chevron instalada en guarnición de parapeto. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T.	pza	2.00	0.00	\$1,542.93	\$ 3,085.86	0.00	\$ -	2.00	0.00	\$ -	2.00	\$ 3,085.86
2.9.2.4	09-m	Suministro y colocación de boyas metálicas (OD-13), por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	30.00	0.00	\$153.16	\$ 4,594.80	0.00	\$ -	30.00	0.00	\$ -	30.00	\$ 4,594.80
2.9.2.5	09-gj2	Suministro y colocación de vialitón con un reflejante color blanco, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	20.00	0.00	\$59.24	\$ 1,184.80	0.00	\$ -	20.00	0.00	\$ -	20.00	\$ 1,184.80
2.9.2.6	09-gj3	Suministro y colocación de vialitón con un reflejante color ámbar, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pza	20.00	0.00	\$59.24	\$ 1,184.80	0.00	\$ -	20.00	0.00	\$ -	20.00	\$ 1,184.80
2.9.3		RECUBRIMIENTO CON PINTURA												
2.9.3.1	09-gj2	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en guarniciones. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	140.00	0.00	\$82.26	\$ 11,516.40	259.91	\$ 21,380.29	-119.91	259.91	\$ 21,380.29	-119.91	\$ (9,863.89)
2.9.3.2	09-ij2	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, en cruces peatonales y flechas. Incluye: materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	100.00	0.00	\$104.17	\$ 10,417.00	57.00	\$ 5,937.69	43.00	57.00	\$ 5,937.69	43.00	\$ 4,479.31
2.9.3.3	09-ej2	Recubrimiento de superficies, por unidad de obra terminada, raya de 12 cm de ancho. Incluye: suministro de materiales, preparación de la superficie, cargas, acarreo, descargas, almacenamiento, maniobras, equipo, premarcado, número de manos o dosificación que especifique el proyecto, aplicación, incorporación de microesferas retrorreflejantes, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	900.00	0.00	\$9.99	\$ 8,991.00	3,120.00	\$ 31,168.80	-2,220.00	3,120.00	\$ 31,168.80	-2,220.00	\$ (22,177.80)
							\$ 452,691.21	\$ 61,275.40			\$ 61,275.40		\$ 391,415.81	
							\$ 11,861,102.28	\$ 12,371,381.42			\$ 12,371,381.42		\$ 510,279.14	
OBRA EXTRAORDINARIA														
EXT-01		Suministro y colocación de base prefabricada de concreto hidráulico armado con dimensiones de acuerdo a proyecto, para empotrar poste de alumbrado público de 9.00 m de altura tipo "B". Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, traslado, descargas y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.	pza		35.00	\$3,477.19	\$ 121,701.85	39.00	\$ 135,610.41	-39.00	39.00	\$ 135,610.41	-39.00	\$ (13,908.76)
EXT-02		Suministro e instalación de poliduto eléctrico de 2" de diámetro para la red de alumbrado público. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, excavaciones, instalación, relleno con material producido de la excavación, compactación y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.	m		1000.00	\$55.50	\$ 55,500.00	1,623.40	\$ 90,098.70	-1,623.40	1,623.40	\$ 90,098.70	-1,623.40	\$ (34,598.70)
EXT-03		Desmantelamiento y retiro de Señal Informativa tipo puente existente. Incluye: Recuperación de los materiales, traslado a almacén del contratista para su resguardo, para su posterior reutilización (no se incluye en este precio), mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza		0.00	\$21,762.06	\$ -	1.00	\$ 21,762.06	-1.00	1.00	\$ 21,762.06	-1.00	\$ (21,762.06)
EXT-04		Desmantelamiento y retiro de señalamiento elevado estructura tipo Tucson, incluye desmantelamiento, retiro y traslado a almacén de la empresa, para su posterior reutilización. La reutilización posterior no está incluida en este P.U. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, traslado, descargas y todo lo necesario para su correcta almacenamiento.	pza		0.00	\$30,225.09	\$ -	1.00	\$ 30,225.09	-1.00	1.00	\$ 30,225.09	-1.00	\$ (30,225.09)
EXT-05		Bombeo para mantener nivel freático en excavaciones del puente, debido a postergación de trabajos por cambio de proyecto.	hora		0.00	\$282.64	\$ -	141.00	\$ 39,852.24	-141.00	141.00	\$ 39,852.24	-141.00	\$ (39,852.24)
EXT-10		Maniobras de instalación y retiro diario de barreras de concreto y señalamiento adicional para realizar el corte del lecho D-700 al 1-060, de acuerdo con los requerimientos de la Dirección de Vialidad y de la Coordinación Estatal y Municipal de Protección civil. Incluye: barreras de concreto y señalamiento adicionales a lo estipulado en las bases de concurso, maquinaria y personal para la colocación y el retiro por jornal, así como los bandereros adicionales requeridos.	M3		11015.59	\$44.79	\$ 493,388.28	11,015.59	\$ 493,388.28	-11,015.59	11,015.59	\$ 493,388.28	-11,015.59	\$ -
EXT-11		Suministro y colocación de tubería de acero de 14" de diámetro y pared de 3/8" para línea de conducción de agua tratada, construida y colocada en 2 garzas de diferente longitud y alineamiento, incluye suministro del tubo, cortes y soldadura del mismo, pintura primaria y anticorrosiva, mano de obra, atropesados necesarios de acuerdo al proyecto presentado por JMAS y pruebas, así como el desmantelamiento y puesta en el material retirado en pie de obra. La colocación será en el mismo lugar de la existente, por lo que se deberá retirar primero esta. No incluye válvulas, excavación, bombeos, rellenos y/o demoliciones de ser necesarias.	m		0.00	\$4,924.19	\$ -	25.10	\$ 123,597.17	-25.10	25.10	\$ 123,597.17	-25.10	\$ (123,597.17)
EXT-12		Habilitado, deshabilitado y colocado (por cambios de proyecto efectuados cuando el acero ya estaba cortado, habilitado y armado, en estribo No 1 y otros elementos), de acero de refuerzo Fy= 4200kg/cm2 a base de varillas corrugadas de con un rango de 1 1/2" a 36". P.U.O.T. a utilizarse en cualquier elemento estructural incluye: mano de obra, herramienta y equipo, alambre recoido, sileta, amarra, traslapes, desperdicios, acarreo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Por unidad de obra terminada.	kg		-796.00	\$13.04	\$ -	10,379.84	\$ 6,381.44	-6,381.44	6,381.44	\$ 6,381.44	-6,381.44	\$ (93,593.82)
EXT-13		Suministro y colocación de tubería de P.V.C. De 3" de diámetro RD-26. Para reubicación de líneas de alimentación y líneas de distribución, en el riesgo del parque lineal anexo al puente: incluye materiales, mano de obra, desperdicios, acarreo, pegamento y pruebas, P.U.O.T. No incluye excavaciones ni rellenos.	m		0.00	\$217.92	\$ -	40.00	\$ 8,716.80	-40.00	40.00	\$ 8,716.80	-40.00	\$ (8,716.80)
EXT-14		Suministro y aplicación de pintura pigmentada "30 KPH VEL. MAX" de 1.60 cm de alto en letras y dos renglones de color blanco.	pza		0.00	\$2,718.19	\$ -	2.00	\$ 5,436.38	-2.00	2.00	\$ 5,436.38	-2.00	\$ (5,436.38)
EXT-15		Suministro y aplicación de pintura tráfico phrayas con espaciamiento logarítmico de 60 cm de ancho.	m		0.00	\$59.89	\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -
EXT-16		Suministro y colocación de botón de cerámica blanco, incluye suministro, trazo, pesamiento y mano de obra.	pza		0.00	\$58.72	\$ -	1,251.00	\$ 73,458.72	-1,251.00	1,251.00	\$ 73,458.72	-1,251.00	\$ (73,458.72)
EXT-17		Retiro y recolocación de válvula de 8" con reducción a 3" y reconexión de tubería de acero de 3" para suministro de agua tratada para riego de parque lineal. Incluye: desmantelamiento de la tubería de 14" existente, reinstalación a la nueva tubería, retiro y recolocación de coples, coros, carretes y demás piezas, mano de obra, soldadura y equipo de corte y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza		1.00	\$2,401.17	\$ 2,401.17	1.00	\$ 2,401.17	-1.00	1.00	\$ 2,401.17	-1.00	\$ -
EXT-18		Fabricación y suministro de mampara de 4.0 x 2.0 m fabricada a base de PTR de 2"x2", en cuadrícula de 0.50 x 0.50 m, pzas de 5.0 m de largo, incluyendo el empotrado en el piso, lamina de acero calibre 14, para colocar lonas alusivas al cierre de carril en la zona de cortes. Incluye: materiales, mano de obra, equipo de corte y soldadura, transporte, excavaciones, maniobras e instalación, así como el posterior retiro y entrega a la DCPM y todo lo necesario para su correcta ejecución, no incluye el suministro de la lona.	pza		2.00	\$14,743.21	\$ 29,486.42	2.00	\$ 29,486.42	-2.00	2.00	\$ 29,486.42	-2.00	\$ -
EXT-19		Suministro y colocación de lona de 1.80 m x 3.60 m con leyenda en serigrafía para lateros de cierre de carril en zona de cortes. Incluye: Impresión de la lona, traslado, montaje y posterior retiro para entrega a la D.O.P.M.	pza		0.00	\$2,272.29	\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -
EXT-20		Suministro y colocación de concreto hidráulico premezclado, por unidad de obra, simple, colado en seco de 150 kg/cm2, utilizado en BANQUETAS de 8 cms de espesor asentado sobre taludes con pendientes iguales y/o mayores al 70%, aplicación similar al concreto lanzado, escalado indicado por la supervisión de la Dependencia, incluye Protección de paramentos, corte en módulos de 1.5 m con cortadora de disco, cimbra, colado, vibrado, curado descimbra, materiales, mano de obra, consumibles, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2		442.49	\$376.06	\$ 166,402.79	464.49	\$ 174,676.11	-464.49	464.49	\$ 174,676.11	-464.49	\$ (8,273.32)

AMPLIACIÓN DE CARRIL DE LA CARR. CHIHUAHUA A ALDAMA CUERPO IZQUIERDO Y PUENTE, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.

Finiquito de los Trabajos

Nº		CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES		P.UNITARIO	IMPORTE	VOLUMEN EJERCIDO		POR ESTIMAR	VOLUMEN REAL EJECUTADO		VOLUMEN A FINQUITAR	
				CONTRATO	CONVENIO									
EXT-22		Suministro y colocación de concreto hidráulico, a cualquier altura, por unidad de obra terminada. Simple, colado en seco y en frías como detalle para dar oportunidad a que fragüe el cuerpo principal de la losa, sin que le afecten los esfuerzos transmitidos por el tráfico que pasa sobre la losa contigua del puente existente, en puentes y pasos a desnivel: De $f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$, con acelerante para resistencia de proyecto a tres días, utilizado en losas. Incluye: peine de triple para delimitar frontera en los colados, materiales, mano de obra, equipo, bombeo, vibrado, desperdicios, obra falsa, cimbra, descimbrados, acabado superficial de losa rayado, preparación de juntas de construcción, empotramiento y pasos de tuberías, curados y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3		13.24	\$4,434.94								
							\$ 58,718.61	13.24	\$ 58,718.61	-13.24	13.24	\$ 58,718.61	-13.24	\$
EXT-23		Suministro y colocación de losa de 1.80 m x 3.60 m con leyenda en serigrafía para letreros de cierre de carril en zona de cortes. Incluye: Impresión de la losa, traslado, montaje y posterior retiro para entrega a la D.O.P.M.	psa		17.00	\$2,147.63								
							\$ 36,509.71	17.00	\$ 36,509.71	-17.00	17.00	\$ 36,509.71	-17.00	\$
EXT-24		Desmantelamiento y retiro de juntas de dilatación en losas colindantes del puente existente. Incluye: demolición de concreto, corte del acero estructural y de refuerzo, detallado y perfilado para la colocación de la junta nueva, nivelación con concreto para dar riveles, materiales de soldadura y corte, mano de obra, retiro de la obra y limpieza. (No incluye reparación o sustitución de la junta por daños a los neoprenos a la hora de cortar).	M		6.00	\$844.23								
							\$ 5,065.38	6.00	\$ 5,065.38	-6.00	6.00	\$ 5,065.38	-6.00	\$
EXT-25		Suministro, tendido y compactado manual de nivelaciones aisladas con concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de espesor VARIABLE DE 2 A 4 CM. (3.00 CM EN PROMEDIO) TENDIDO Y COMPACTADO MANUALMENTE EN RENOVELACION DE CAMELLON EN EL KM 0+400, medido compacto, con TMA 3/8". Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicios, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreos locales, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido de la base impregnada, tendido, compactación al grado fijado, chaffanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondeos para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2		9.00	\$313.75								
							\$ 2,823.75	9.00	\$ 2,823.75	-9.00	9.00	\$ 2,823.75	-9.00	\$
EXT-26		Suministro, tendido y compactado de carpetas de concreto asfáltico (Mezcla caliente), por unidad de obra terminada, compactada al noventa y cinco por ciento (95%), del banco que elija el contratista de espesor VARIABLE DE 2 A 14 CM. (PROMEDIO DE 8.00CM DE ESPESOR TENDIDO Y COMPACTADO EN CAJAS DENTRO DE LAS LOSAS DEL PUENTE NUEVO Y EN FRANJAS NO MAYORES DE 28.00 M, PARA NIVELAR LAS LOSAS NUEVAS CON LAS LOSAS DEL PUENTE EXISTENTE, ASI COMO CON LOS CHAFLANES DE LAS JUNTAS EXISTENTES, medido compacto, con TMA 3/8". Incluye: materiales, instalación y desmantelamiento de plantas, alimentación de las plantas, cribados y desperdicios, trituración parcial o total, cargas y descargas de los materiales, acarreos locales, formación de almacenamientos, secado del material pétreo y clasificación, dosificación, calentamientos, mezclado de los materiales pétreos y cementos asfálticos, barrido de la base impregnada, tendido, compactación al grado fijado, chaffanes en orillas de carpeta y acabado con rodillo liso, sondeos para verificación de espesor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2		906.11	\$205.34								
							\$ 186,471.31	906.11	\$ 186,471.31	-906.11	906.11	\$ 186,471.31	-906.11	\$
EXT-27		Construcción de pases de agua a través de la guarnición tipo II, entre la losa de puente y andador, de 10.00 cm x 30.00 cm x 33.00 cm. la cual ya se encuentra armada y cimbrada. Incluye descimbrado y nuevo cimbrado, corte y retiro del acero ya colocado, acabado y detallado final, mano de obra y herramienta.	psa		24.00	\$891.42								
							\$ 21,394.08	24.00	\$ 21,394.08	-24.00	24.00	\$ 21,394.08	-24.00	\$
EXT-28		Excavación en cepas para instalación de tubería para drenaje sanitario, hasta una profundidad de 5.00 m en material tipo "A" y/o "B". Incluye excavación, carga y retiro del material producto de excavación, así como afine y compactación manual del fondo de excavación.	M3		0.00	\$182.87								
							\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$
EXT-29		Excavación en cepas para instalación de tubería para drenaje sanitario, hasta una profundidad de 5.00 m en material tipo "C". Incluye excavación, carga y retiro del material producto de excavación, así como afine y compactación manual del fondo de la excavación.	M3		0.00	\$371.70								
							\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$
EXT-30		Cama de arena de 10cms de espesor, en fondos de cepas de hasta 5.00m de profundidad. Incluye suministro de arena, tendido, acomodo y afine manual.	M2		0.00	\$71.02								
							\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$
EXT-31		Rellenos de excavaciones en cepas de hasta 5.00m de profundidad, por unidad de obra terminada; relleno de zarzas con material calizo de banco cribado a TMA de 1 1/2" humectado y compactado con compactadora manual en capas de 20 cm de espesor al 95 % de la prueba Proctor estándar.	M3		0.00	\$324.07								
							\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$
EXT-32		Perforación direccional por cruce subterráneo en validad para la instalación de tubería sanitaria de P.V.C., de 8" de diámetro, dentro de un encamisado de tubería de acero de 12" de diámetro y 3/8 de espesor costura 40. a una profundidad de entre 4.00 y 5.00 m. Incluye perforación, mezcla de polímeros bentonita para la estabilización de la perforación, excavación de cajas en entrada y salida, tubería de acero para encamisado, retiro del producto de excavación, materiales, mano de obra y limpieza de los trabajos. No incluye suministro ni instalación de tubería p.v.c., ni colchón de arena entre tubería de p.v.c. y encamisado ni el concreto fluido entre perforación y encamisado.	m		0.00	\$15,494.87								
							\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$
EXT-33		Suministro y colocación de parapeto metálico para calzada según proyecto tipo T-34.3.1, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, anclajes, repintado final con pintura automotriz, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m		3.10	\$1,528.36								
							\$ 4,731.03	89.45	\$ 136,711.80	-89.45	89.45	\$ 136,711.80	-89.45	\$ (131,980.77)
EXT-34		Suministro y colocación de parapeto metálico para calzada según proyecto tipo T-34.4.1, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, anclajes, repintado final con pintura automotriz, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m		0.00	\$1,965.92								
							\$ -	88.55	\$ 174,082.22	-88.55	88.55	\$ 174,082.22	-88.55	\$ (174,082.22)
EXT-35		Renivelación manual en tres capas con mezcla asfáltica en caliente compactada con equipo manual para empuje de la junta del pavimento de Concreto Hidráulico M.R.=42.5 Kg/cm2, con la superficie de rodamiento actual a base de carpeta asfáltica existente, debido a los desdoblamientos por cortes realizados para aljar la estructura del pavimento rígido, con un ancho variable promedio de 0.30m y un espesor de 0.22 m. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo riego de liga y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m		0.00	\$285.46								
							\$ -	170.50	\$ 48,670.93	-170.50	170.50	\$ 48,670.93	-170.50	\$ (48,670.93)
EXT-36		Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), P.U.O.T. SID-15 Puente claro de hasta 21.00 m con cuatro tableros, acabado reflejante de alta intensidad y letras grado diamante, de 244 cm x 366 cm. Incluye: bases de concreto hidráulico armado de $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ y dimensiones de 0.70 m x 0.70 x 1.5 m, con juego de anclas de 8 puntas de 1" c/zapata aislada, postes y estructura pintada, maniobras para el montaje con grúa, instalación y armado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	psa		1.00	\$414,899.19								
							\$ 414,899.19	1.00	\$ 414,899.19	-1.00	1.00	\$ 414,899.19	-1.00	\$
EXT-37		Suministro e instalación de señales informativas de destino (SID), P.U.O.T. SID-15 Puente claro de hasta 23.00 m con cuatro tableros, acabado reflejante de alta intensidad y letras grado diamante, de 244 cm x 366 cm. Incluye: bases de concreto hidráulico armado de $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ y dimensiones de 0.70 m x 0.70 x 1.5 m, con juego de anclas de 8 puntas de 1" c/zapata aislada, postes y estructura pintada, maniobras para el montaje con grúa, instalación y armado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	psa		1.00	\$446,186.25								
							\$ 446,186.25	1.00	\$ 446,186.25	-1.00	1.00	\$ 446,186.25	-1.00	\$
EXT-38		Desdoblado, corte y retiro de obra, de acero de refuerzo $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ a base de varillas corrugadas con un rango de 1 1/4" a 3/8" P.U.O.T. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución.	kg		0.00	\$8.94								
							\$ -	2,120.34	\$ 18,955.84	-2,120.34	2,120.34	\$ 18,955.84	-2,120.34	\$ (18,955.84)
EXT-39		Habilitado, pintura, redimensionamiento e instalación de señales informativas de destino (SID), retirada provisionalmente del tramo y almacenado provisionalmente en instalaciones de la empresa, por unidad de obra terminada, SID-15 Puente Claro de 15.0 m con dos tableros nuevos, Acabado reflejante alta intensidad y letras grado diamante de 244 x 366 cm. Incluye: bases de concreto de 0.70x0.70x1.50 mts $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ con juego de anclas 8 puntas de 1" c/ zapata aislada, postes y estructura pintada, maniobras para montaje con grúa, instalación y armado, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	psa		1.00	\$233,466.12								
							\$ 233,466.12	1.00	\$ 233,466.12	-1.00	1.00	\$ 233,466.12	-1.00	\$
EXT-40		Suministro y colocación de vialista con dos reflectantes color blanco, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	psa		0.00	\$74.96								
							\$ -	147.00	\$ 11,019.12	-147.00	147.00	\$ 11,019.12	-147.00	\$ (11,019.12)

AMPLIACION DE CARRIL DE LA CARR. CHIHUAHUA A ALDAMA CUERPO (IZQUIERDO Y PUENTE, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.

Finiquito de los Trabajos

N°	CONCEPTOS	UNIDAD	VOLUMENES		P. UNITARIO	IMPORTE	VOLUMEN EJERCIDO		POR ESTIMAR	VOLUMEN REAL EJECUTADO		VOLUMEN A FINIQUITAR	
			CONTRATO	CONVENIO									
EXT-41	Suministro y colocación de vialeta con dos reflejantes color ámbar, por unidad de obra terminada. Incluye: materiales, colocación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su colocación.	pa		0.00	\$74.96	\$ -	197.00	\$ 14,767.12	-197.00	197.00	\$ 14,767.12	-197.00	\$ (14,767.12)
EXT-42	Suministro y colocación de guía a base de alambre de acero inoxidable calibre 12 o 10, en poliducto de 2" ya colocado, para cableado eléctrico para alumbrado público. Incluye: probables demoliciones y recolocación de rellenos y banquetas, mano de obra, materiales y limpieza final.	m		0.00	\$37.59	\$ -	1,623.40	\$ 61,023.61	-1,623.40	1,623.40	\$ 61,023.61	-1,623.40	\$ (61,023.61)
EXT-43	Pintura aplicada sobre concreto de juntas en puente, para dar acabado similar al mortero asfáltico. Incluye materiales y mano de obra.	M2		23.43	\$146.29	\$ 3,427.57	23.43	\$ 3,427.57	-23.43	23.43	\$ 3,427.57	-23.43	\$ -
						\$ -	0.00	\$ -	0.00	0.00	\$ -	0.00	\$ -
						\$ 2,272,193.47		\$ 3,186,116.14		\$ 3,186,116.14		\$ -	\$ 913,922.67
	AJUSTE DE COSTOS (ESCALATORIAS)												
	AJUSTE DE COSTOS 6 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$118,963.91	\$ 118,963.91	1.00	\$ 118,963.91	-1.00	1.00	\$ 118,963.91	0.00	\$ -
	AJUSTE DE COSTOS 7 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$38,964.50	\$ 38,964.50	1.00	\$ 38,964.50	-1.00	1.00	\$ 38,964.50	0.00	\$ -
	AJUSTE DE COSTOS 8 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$38,964.51	\$ 38,964.51	1.00	\$ 38,964.51	-1.00	1.00	\$ 38,964.51	0.00	\$ -
	AJUSTE DE COSTOS 9 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$66,789.85	\$ 66,789.85	1.00	\$ 66,789.85	-1.00	1.00	\$ 66,789.85	0.00	\$ -
	AJUSTE DE COSTOS 10 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$66,789.86	\$ 66,789.86	1.00	\$ 66,789.86	-1.00	1.00	\$ 66,789.86	0.00	\$ -
	AJUSTE DE COSTOS 11 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$22,732.61	\$ 22,732.61	1.00	\$ 22,732.61	-1.00	1.00	\$ 22,732.61	0.00	\$ -
	AJUSTE DE COSTOS 12 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$22,732.61	\$ 22,732.61	1.00	\$ 22,732.61	-1.00	1.00	\$ 22,732.61	0.00	\$ -
	AJUSTE DE COSTOS 13 BIS (ESCALATORIA)	escalatoria	1.00		\$22,732.62	\$ 22,732.62	1.00	\$ 22,732.62	-1.00	1.00	\$ 22,732.62	0.00	\$ -
						\$ 398,690.47		\$ 398,690.47		\$ 398,690.47		\$ -	\$ -

1.00	AMPLIACION DE CARRIL				\$ 10,007,802.23	\$ 8,090,694.90	\$ 8,090,694.90	\$ 1,917,117.33
1.10	PRELIMINARES				\$ 113,281.81	\$ 171,804.31	\$ 171,804.31	\$ 58,522.50
1.20	TERRACERIAS				\$ 2,818,151.05	\$ 2,313,787.78	\$ 2,313,787.78	\$ 505,363.27
1.30	OBRAS HIDRAULICAS				\$ 1,119,026.70	\$ 904,330.30	\$ 904,330.30	\$ 214,696.40
1.40	PAVIMENTO				\$ 3,423,912.97	\$ 3,354,935.48	\$ 3,354,935.48	\$ 68,977.49
1.50	OBRAS COMPLEMENTARIAS				\$ 1,830,247.38	\$ 975,318.02	\$ 975,318.02	\$ 854,929.36
1.60	SEÑALAMIENTO				\$ 702,182.32	\$ 370,509.01	\$ 370,509.01	\$ 331,673.31
2.00	AMPLIACION PUENTE				\$ 11,861,102.28	\$ 12,371,381.42	\$ 12,371,381.42	\$ 510,279.14
2.10	OBRAS PRELIMINARES				\$ 406,246.25	\$ 266,085.43	\$ 266,085.43	\$ 140,160.82
2.20	TERRACERIAS				\$ 810,099.24	\$ 781,347.13	\$ 781,347.13	\$ 28,752.11
2.30	ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE				\$ 598,715.60	\$ 1,482,218.32	\$ 1,482,218.32	\$ 883,502.72
2.40	SUBESTRUCTURA				\$ 1,722,309.45	\$ 1,569,324.81	\$ 1,569,324.81	\$ 152,984.64
2.50	ACERO PARA CONCRETO HIDRAULICO				\$ 1,995,554.67	\$ 2,182,416.07	\$ 2,182,416.07	\$ 186,861.40
2.60	SUPERESTRUCTURA:				\$ 4,098,262.63	\$ 4,280,889.92	\$ 4,280,889.92	\$ 182,627.29
2.70	TRABAJO DIVERSOS				\$ 975,449.23	\$ 795,855.85	\$ 795,855.85	\$ 179,593.38
2.80	PAVIMENTOS				\$ 801,774.00	\$ 951,968.49	\$ 951,968.49	\$ 150,194.49
2.90	SEÑALAMIENTO				\$ 452,691.21	\$ 61,275.40	\$ 61,275.40	\$ 391,415.81
	OBRA EXTRAORDINARIA				\$ 2,272,193.47	\$ 3,186,116.14	\$ 3,186,116.14	\$ 913,922.67
	AJUSTE DE COSTOS (ESCALATORIAS)				\$ 398,690.47	\$ 398,690.47	\$ 398,690.47	\$ -

SUBTOTAL \$24,539,788.45

\$24,046,872.93

\$24,046,872.93

\$482,915.52

I.V.A. \$3,828,366.16

\$ 3,947,499.69

\$ 3,947,499.69

\$ 79,886.47

TOTAL \$28,468,154.61

\$ 27,994,372.62

\$ 27,994,372.62

\$ 511,781.99

Se levanta el presente finiquito, según contrato de obra pública No. 097/2017; resultando con un saldo a cancelar por un importe de \$571,781.99 (Quinientos setenta y un mil setecientos ochenta y un pesos 99/100 M.N.)

POR EL CONTRATISTA

POR EL CONTRATANTE

GAMEROS Y LUEVAÑO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

ING. SERGIO BARRICA GARDENAS

CHIHUAHUA, CHIH. A 28 DE JULIO DE 2018