

ESCALA DE PRECIOS Y CANTIDADES
PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DE ITEMS PARA ACCESOS	Cantidad	Unidad	P Unitario (€)	Monto (€)
	<i>Limpiezas y remociones</i>				
CR.203.03	Remoción (Pavimento de Accesos)	96.70	m ²	2 256.57	218 210.32
	<i>Capas para pavimento Flexible (Carpeta Asfáltica)</i>				
CR.301.01	Subbase granular graduación A	38.68	m ³	13 535.66	523 559.33
CR.302.01	Base estabilizada con cemento tipo BE-25	19.34	m ³	31 136.11	602 172.37
CR.405.03	Capa de mezcla asfáltica en caliente tipo B preparada en planta central	34.09	t	71 639.50	2 442 190.56
CR.413.02	Riego de imprimación (rompimiento medio, MS-1)	96.70	l	759.05	73 400.14
	<i>Señalamiento Horizontal</i>				
CR.634.04	Demarcación de línea continua color amarilla	0.70	km	909 650.00	636 755.00
CR.634.04	Demarcación de línea continua color blanca	0.70	km	909 650.00	636 755.00
CR.634.15	Capitulum de dos caras (Color amarillo)	70.00	un	2 012.50	140 875.00
CR.634.14	Capitulum de una cara (Color rojo)	140.00	un	2 012.50	281 750.00
	SUB-TOTAL DISEÑO GEOMÉTRICO				5 555 667.72
REGLON DE PAGO	DESCRIPCION DE ITEMS PARA PUENTES VEHICULARES	Cantidad	Unidad	P Unitario (€)	Monto (€)
	<i>Movimiento de tierras de PUENTE</i>				
CR.208.01	Excavación (Puentes)	17 473.18	m ³	17 591.77	307 384 163.73
CR.208.02	Relleno (Puentes)	482.81	m ³	12 276.29	5 927 115.57
CR.251.01	Escollera Clase 2 (Rip-Rap)	8 556.14	m ³	115 210.07	985 753 488.33
CR.251.01	Escollera de concreto 350 kg/cm ²	796.67	m ³	138 294.21	110 174 848.28
CR-S/N	Mejoramiento del suelo con concreto ciclópodo	8 901.86	m ³	151 900.66	1 352 198 409.23
	<i>Concreto PUENTE</i>				
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (28 Mpa)	234.36	m ³	254 045.09	59 538 007.29
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (35 Mpa)	226.59	m ³	270 193.60	61 223 167.82
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (50 Mpa)	308.71	m ³	291 831.84	90 091 407.33
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase D (70 Mpa)	52.37	m ³	326 052.64	17 075 376.76
CR.554.02	Acero de refuerzo de baja aleación, INTE 06-09-02 (ASTM A706M grado 60)	100 164.57	kg	1 947.94	195 114 572.49
CR.554.02	Acero de refuerzo de baja aleación, INTE 06-09-02 (ASTM A706M grado 60) (Anclajes)	20 593.13	kg	7 729.22	159 168 832.26
CR-S/N	Acero de postensión (Torones)	5 379.68	kg	10 191.76	54 828 407.44
CR-S/N	Acero de postensión (Barras de postensión)	15 275.02	kg	10 317.70	157 603 073.85
	<i>Otros puente</i>				
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm con 4 láminas)	16.00	u	1 229 123.36	19 665 973.76
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 650x650x85mm con 5 láminas)	16.00	u	1 709 373.36	27 349 973.76
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 550x550x91mm con 4 láminas)	4.00	u	1 421 223.36	5 684 893.44
CR-S/N	Reparación y sellado de Fisuras	78.49	m ²	69 223.92	5 433 385.48
	<i>Carpeta Asfáltica PUENTE</i>				
CR.203.03	Remoción (Pavimento Puente)	2 458.38	m ²	2 257.34	5 549 399.51
CR.405.03	Capa de mezcla asfáltica en caliente tipo B preparada en planta central	288.86	t	71 659.75	20 699 635.39
CR.414.01	Riego de Liga	2 458.38	l	760.46	1 869 499.65
	<i>Sustitución de Junta Movil</i>				
CR-S/N	Junta de expansión del puente (sustitución de junta Movil)	22.00	ml	812 702.84	17 879 462.48
	SUB-TOTAL PUENTES				3 660 213 093.85
	TOTAL DISEÑO GEOMÉTRICO + PUENTES				3 665 768 761.57
Notas:	<p>Los espesores supuestos para el pavimento son 15 cm carpeta asfáltica, 20 cm de Base y 40 cm de subbase. Los espesores deben ser corroborados por el contratista de forma que coincidan con los existentes.</p> <p>Se considera como fuente de materiales pétreos el Tajo La Garita (El Contratista y la supervisión del proyecto deberán verificar que los materiales cumplan con las especificaciones técnicas).</p>				

PROYECTO: **PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.203.03	Remoción (Pavimento de Accesos)	m ²	96.70

EQUIPOS							
N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1	Cargador Retroexcavador llantas 4x4	hrs	0.045	4.35	€ 1 206.00	€	5 246.10
1	Rompedora	hrs	0.045	4.35	€ 116.58	€	507.12
1	Back Hoe	hrs	0.045	4.35	€ 4 383.00	€	19 066.05
1	Vagoneta 10 m3	hrs	0.045	4.35	€ 1 773.58	€	7 715.07
1	Camión brigada	hrs	0.045	4.35	€ 10 851.24	€	47 202.89

Sub-total Maquinaria: € **79 737.23**

MANO DE OBRA							
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto	
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.045	4.35	€ 2 636.83	€	11 470.21
2	Operario	hrs	0.045	4.35	€ 2 253.31	€	19 603.80
2	Ayudante	hrs	0.045	4.35	€ 2 195.18	€	19 098.07
1	Operador de vagoneta	hrs	0.045	4.35	€ 2 253.31	€	9 801.90
1	Operador de Excavadora	hrs	0.045	4.35	€ 2 253.31	€	9 801.90
1	Operador de back hoe	hrs	0.045	4.35	€ 2 253.31	€	9 801.90

Sub-total Mano de Obra: € **79 577.78**

MATERIALES							
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
	Derecho de botadero	m3	0.36	34.81	€ 438.18	€	15 253.05

Sub-total Materiales: € **15 253.05**

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(€)	PORCENTAJE
Costos Fijos	350.560	15.54%
Repuestos	123.407	5.47%
Combustible	245.396	10.87%
Lubricantes	69.030	3.06%
Llantas	36.189	1.60%
Mano de Obra	822.935	36.47%
Materiales	157.736	6.99%
Imprevistos	90.260	4.00%
Administración mano de obra	126.371	5.60%
Administración insumos	54.159	2.40%
Utilidad	180.530	8.00%
Total	2 256.57	100%

Sub-total	174 568.06
Subtotal Precio Unitario	1 805.25
Imprevistos	5% 90.26
Administración	10% 180.53
Utilidad	10% 180.53
Precio Unitario	2 256.57

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.301.01	Subbase granular graduación A	m ³	38.68

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Niveladora 140G	hrs	0.018	0.70	27 672.37	19 370.66
1	Compactador Vibrador CAT CS563	hrs	0.018	0.70	19 053.34	13 337.34
4	Vagoneta 12 - 14m3	hrs	0.018	2.78	29 810.00	82 871.80
1	Cargador llantas D6H	hrs	0.018	0.70	33 876.00	23 713.20
1	Tanque Cisterna de agua	hrs	0.018	0.70	1 927.97	1 349.58
1	Camión brigada	hrs	0.018	0.70	15 373.00	10 761.10

Sub-total Maquinaria: ₡ 151 403.68

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.018	0.70	2 636.83	1 845.78
4	Peón	hrs	0.018	2.78	2 018.69	5 611.96
1	Operador de cargador	hrs	0.018	0.70	2 253.31	1 577.32
1	Operador de Compactador CAT	hrs	0.018	0.70	2 253.31	1 577.32
1	Chofer de camión cisterna	hrs	0.018	0.70	2 253.31	1 577.32
4	Operador de vagoneta	hrs	0.018	2.78	2 253.31	6 264.20
1	Operador de Niveladora	hrs	0.018	0.70	-	-

Sub-total Mano de Obra: ₡ 18 453.90

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Lastre para subbase	m3	1.30	50.28	4 920.00	247 377.60
1	Agua	m3	0.075	2.90	556.00	1 612.40

Sub-total Materiales: ₡ 248 990.00

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	1 787.35	13.20%
Repuestos	578.23	4.27%
Combustible	1 004.75	7.42%
Lubricantes	322.60	2.38%
Llantas	221.34	1.64%
Mano de Obra	477.09	3.52%
Materiales	6 437.18	47.56%
Imprevistos	541.43	4.00%
Administración mano de obra	758.00	5.60%
Administración insumos	324.86	2.40%
Utilidad	1 082.85	8.00%
Total	13 535.66	100.0%

Sub-total	₡	418 847.580
Subtotal Precio Unitario	₡	10 828.531
Imprevistos	5%	₡ 541.427
Administración	10%	₡ 1 082.853
Utilidad	10%	₡ 1 082.853
Precio Unitario	₡	13 535.66

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.302.01	Base estabilizada con cemento tipo BE-25	m ³	19.34

Nº DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
Agregados						
1	Niveladora 140G	hrs	0.020 hrs/m ³	0.39	27 672.37	10 792.22
1	Compactador Vibrador CAT CS563	hrs	0.020 hrs/m ³	0.39	19 053.34	7 430.80
1	Vagoneta 12 - 14m ³	hrs	0.070 hrs/m ³	1.35	29 810.00	40 243.50
1	Recuperadora	hora	0.030 hora/m ³	0.58	28 935.00	16 782.30
1	Tanque Cisterna de agua	hrs	0.030 hrs/m ³	0.58	1 927.97	1 118.22
1	Camión brigada	hrs	0.070 hrs/m ³	1.35	10 851.20	14 649.12
Cemento						
1	Cabezal 35ton con carreta	hrs	0.003 hrs/m ³	0.06	32 999.00	1 979.94

Sub-total Maquinaria: € 92 996.10

MANO DE OBRA

Nº DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
Agregados						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.070 hrs/m ³	1.35	2 636.83	3 559.72
4	Peón	hrs	0.070 hrs/m ³	5.42	2 018.69	10 941.30
1	Operador de equipo	hrs	0.030 hrs/m ³	0.58	2 253.31	1 306.92
1	Operador de vagoneta	hrs	0.070 hrs/m ³	1.35	2 253.31	3 041.97
1	Operador de Compactador CAT	hrs	0.020 hrs/m ³	0.39	2 253.31	878.79
1	Operador de Niveladora	hrs	0.020 hrs/m ³	0.39	-	-
1	Chofer de camión cisterna	hrs	0.030 hrs/m ³	0.58	2 253.31	1 306.92
Cemento						
1	Operario	hrs	0.019 hrs/m ³	0.37	2 253.31	833.72
4	Peón	hrs	0.038 hrs/m ³	2.94	2 018.69	5 934.95
1	Chofer de camión	hrs	0.003 hrs/m ³	0.06	2 253.31	135.20

Sub-total Mano de Obra: € 27 939.49

MATERIALES

	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Lastré para base	m ³	1.30 m ³ /m ³	25.14	4 920.00	123 688.80
1	Cemento	saco	2.0 saco/m ³	38.68	6 129.50	237 089.06
1	Agua	lit	0.08 lit/m ³	1.55	15.84	24.55
			/m ³	-	-	-
			/m ³	-	-	-

Sub-total Materiales: € 360 802.41

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(c)	PORCENTAJE
Costos Fijos	2 337.820	7.51%
Repuestos	757.090	2.43%
Combustible	1 117.800	3.59%
Lubricantes	366.230	1.18%
Llantas	229.550	0.74%
Mano de Obra	1 444.648	4.64%
Materiales	18 655.761	59.92%
Imprevistos	1 245.440	4.00%
Administración mano de obra	1 743.623	5.60%
Administración insumos	747.267	2.40%
Utilidad	2 490.890	8.00%
Total	31 136.11	100.0%

Sub-total	€ 481 738.00
Subtotal Precio Unitario	€ 24 908.89
Imprevistos	5% € 1 245.44
Administración	10% € 2 490.89
Utilidad	10% € 2 490.89
Precio Unitario	€ 31 136.11

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.405.03	Capa de mezcla asfáltica en caliente tipo B preparada en planta central	t	34.09

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Terminadora de asfalto en caliente	0.020	hora/t	0.68	37 700.00	25 636.00
1	Barredora	0.010	hrs/t	0.34	10 500.00	3 570.00
1	Compactador de neumáticos	0.020	hora/t	0.68	35 166.02	23 912.89
1	Compactador Vibrador CAT CS563	0.020	hrs/t	0.68	19 053.34	12 956.27
1	Vagoneta 12 - 14m3	0.035	hrs/t	1.19	29 810.00	35 473.90
1	Camión brigada	0.040	hrs/t	1.36	10 851.2	14 757.63

Sub-total Maquinaria: ₡ 116 306.69

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	0.040	hrs/t	1.36	2 636.83	3 586.09
3	Operador de equipo	0.020	hrs/t	2.05	2 253.31	4 619.29
6	Peón	0.020	hrs/t	4.09	2 018.69	8 256.44
6	Ayudante	0.020	hrs/t	4.09	2 195.18	8 978.29
1	Operador de vagoneta	0.035	hrs/t	1.19	2 253.31	2 681.44
1	Operador de barredora	0.010	hrs/t	0.34	2 253.31	766.13

Sub-total Mano de Obra: ₡ 28 887.68

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
	Mat. pavimento bituminoso caliente Grad. B	1.05	ton/t	35.79	50 532.50	1 808 558.18

Sub-total Materiales: ₡ 1 808 558.18

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	1 840.57	2.57%
Repuestos	512.67	0.72%
Combustible	707.70	0.99%
Lubricantes	239.38	0.33%
Llantas	111.44	0.16%
Mano de Obra	847.39	1.18%
Materiales	53 052.45	74.05%
Imprevistos	2 865.58	4.00%
Administración mano de obra	4 011.81	5.60%
Administración insumos	1 719.35	2.40%
Utilidad	5 731.16	8.00%
Total	71 639.50	100.0%

Sub-total	₡	1 953 752.55
Subtotal Precio Unitario	₡	57 311.60
Imprevistos	5%	₡ 2 865.58
Administración	10%	₡ 5 731.16
Utilidad	10%	₡ 5 731.16
Precio Unitario	₡	71 639.50

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.413.02	Riego de imprimación (rompimiento medio, MS-1)	l	96.7

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Tanque distribuidor de asfalto	hrs	0.005	0.48	16 500.00	7 920.00
1	Camión brigada	hrs	0.005	0.48	10 851.2	5 208.58
Sub-total Maquinaria:						13 128.58

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Operador de equipo	hrs	0.005	0.48	2 253.31	1 081.59
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.005	0.48	2 636.83	1 265.68
Total Mano de Obra						2 347.27

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
	Asfalto emulsionado capa de liga	lit	1.05	101.54	425.88	43 243.86
Sub-total Materiales:						43 243.86

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(c)	PORCENTAJE
Costos Fijos	65.620	8.65%
Repuestos	19.830	2.61%
Combustible	32.110	4.23%
Lubricantes	10.340	1.36%
Llantas	7.870	1.04%
Mano de Obra	24.274	3.20%
Materiales	447.196	58.92%
Imprevistos	30.362	4.00%
Administración mano de obra	42.507	5.60%
Administración insumos	18.217	2.40%
Utilidad	60.72	8.00%
Total	759.05	100.0%

Sub-total	58 719.71
Subtotal Precio Unitario	607.236
Imprevistos	30.362
Administración	60.724
Utilidad	60.724
Precio Unitario	759.05

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.634.04	Demarcación de línea continua color amarilla	km	0.7

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Maquinaria: ₡ -

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto

Sub-total Mano de Obra: ₡ -

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Materiales: ₡ -

Sub-contratos

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1 Demarcación de línea amarilla continua	un	1.00 un/km	0.70	791 000.00	553 700.00

Sub-total Sub-contratos ₡ 553 700.00

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₡)	PORCENTAJE
Costos Fijos	-	0.00%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	-	0.00%
Materiales	-	0.00%
Sub-contratos	791 000.00	86.96%
Imprevistos	7 910.00	0.87%
Administración mano de obra	22 148.00	2.43%
Administración insumos	9 492.00	1.04%
Utilidad	79 100.00	8.70%
Total	909 650.00	100.0%

Sub-total	₡ 553 700.00
Subtotal Precio Unitario	₡ 791 000.00
Administración e imprevistos	5% ₡ 39 550.00
Utilidad	10% ₡ 79 100.00
Precio Unitario	₡ 909 650.00

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.634.04	Demarcación de línea continua color blanca	km	0.7

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Maquinaria: ₡ -

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto

Sub-total Mano de Obra: ₡ -

MATERIALES

	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Materiales: ₡ -

Sub-contratos

	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Demarcación de línea amarilla continua	un	1.00 un/km	0.70	791 000.00	553 700.00

Sub-total Sub-contratos ₡ 553 700.00

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₡)	PORCENTAJE
Costos Fijos	-	0.00%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	-	0.00%
Materiales	-	0.00%
Sub-contratos	791 000.00	86.96%
Imprevistos	7 910.00	0.87%
Administración mano de obra	22 148.00	2.43%
Administración insumos	9 492.00	1.04%
Utilidad	79 100.00	8.70%
Total	909 650.00	100.0%

Sub-total	₡ 553 700.00
Subtotal Precio Unitario	₡ 791 000.00
Administración e imprevistos	5% ₡ 39 550.00
Utilidad	10% ₡ 79 100.00
Precio Unitario	₡ 909 650.00

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.634.15	Captaluz de dos caras (Color amarillo)	un	70

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Maquinaria: ₡ -

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
			/un	-		
			/un	-		

Sub-total Mano de Obra: ₡ -

Cargas Sociales -

Total Mano de Obra: ₡ -

MATERIALES

			Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Materiales: ₡ -

SUBCONTRATO

	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Subcontrato de instalación de captaluzes (incluye materiales de instalación)	gbl	1.0000	gbl/un	70.00	1 750.00
						122 500.00

Sub-total Subcontratos: ₡ 122 500.00

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₡)	PORCENTAJE
Costos Fijos	-	0.00%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	-	0.00%
Materiales	-	0.00%
Subcontratos	1 750.00	86.96%
Imprevistos	17.50	0.87%
Administración mano de obra	49.00	2.43%
Administración insumos	21.00	1.04%
Utilidad	175.00	8.70%
Total	2 012.50	100.0%

Sub-total	₡	122 500.00
Subtotal Precio Unitario	₡	1 750.00
Administración e imprevistos	5%	₡ 87.50
Utilidad	10%	₡ 175.00
Precio Unitario	₡	2 012.50

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.634.14	Capta luz de una cara (Color rojo)	un	140

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Maquinaria: ₡ -

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
			/un	-		
			/un	-		

Sub-total Mano de Obra: ₡ -

Cargas Sociales -

Total Mano de Obra: ₡ -

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto

Sub-total Materiales: ₡ -

SUBCONTRATO

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1 Subcontrato de instalación de captaluces (incluye materiales de instalación)	gbl	1.0000	gbl/un	140.00	1 750.00	245 000.00

Sub-total Subcontratos: ₡ 245 000.00

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₡)	PORCENTAJE
Costos Fijos	-	0.00%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	-	0.00%
Materiales	-	0.00%
Subcontratos	1 750.00	86.96%
Imprevistos	17.50	0.87%
Administración mano de obra	49.00	2.43%
Administración insumos	21.00	1.04%
Utilidad	175.00	8.70%
Total	2 012.50	100.0%

Sub-total	₡ 245 000.00
Subtotal Precio Unitario	₡ 1 750.00
Administración e imprevistos	5% ₡ 87.50
Utilidad	10% ₡ 175.00
Precio Unitario	₡ 2 012.50

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.208.01	Excavación (Puentes)	m ³	17473.18

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Pala Excavadora hidraulica CAT 320	hrs	0.0100	174.73	32 209.00	5 627 878.57
1	Vagoneta 12 - 14m3	hrs	0.0100	174.73	29 810.00	5 208 701.30
1	Cabezal 35ton con carreta	hrs	0.0100	174.73	32 999.00	5 765 915.27
1	Tablestaca	ton	0.0070	122.31	918 000.00	112 280 580.00
1	Grúa hidraulica montada sobre oruga 90tnm	mes	0.0005	8.74	12 240 000.00	106 977 600.00
1	Bomba achique	hrs	0.0100	174.73	15 373.00	2 686 124.29
1	Camión brigada	hrs	0.0100	174.73	10 851.20	1 896 030.18

Sub-total Maquinaria: ₡ 240 442 829.61

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.01	174.73	2 636.83	460 733.31
1	Operador de Excavadora	hrs	0.01	174.73	2 253.31	393 720.86
4	Peón	hrs	0.01	698.93	2 018.69	1 410 923.00
1	Chofer de cabezal	hrs	0.01	174.73	2 636.83	460 733.31
4	Ayudante	hrs	0.01	698.93	2 195.18	1 534 277.16
2	Operario	hrs	0.01	349.46	2 253.31	787 441.71
1	Operador de vagoneta	hrs	0.010	174.73	2 253.31	393 720.86
1	Operador de Grúa	hrs	0.0005	8.74	2 636.83	23 045.89

Sub-total Mano de obra: ₡ 5 464 596.10

MATERIALES	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
			/m ³	-		
			/m ³	-		
			/m ³	-		
			/m ³	-		
			/m ³	-		

Sub-total Materiales: ₡ -

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₡)	PORCENTAJE
Costos Fijos	9 743.24	55.39%
Repuestos	1 229.27	6.99%
Combustible	2 100.77	11.94%
Lubricantes	395.52	2.25%
Llantas	291.87	1.66%
Mano de Obra	312.74	1.78%
Materiales	-	0.00%
Imprevistos	703.67	4.00%
Administración mano de obra	985.14	5.60%
Administración insumos	422.20	2.40%
Utilidad	1 407.34	8.00%
Total	17 591.77	100.0%

Sub-total	₡ 245 907 425.71
Subtotal Precio Unitario	₡ 14 073.42
Imprevistos	5% ₡ 703.67
Administración	10% ₡ 1 407.34
Utilidad	10% ₡ 1 407.34

Precio Unitario ₡ 17 591.77

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.208.02	Relleno (Puentes)	m ³	482.81

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Compactador doble rodillo	hrs	0.033	15.93	11 742.76	187 062.17
1	Compactador manual vibratorio	hrs	0.017	8.21	4 116.00	33 792.36
1	Vagoneta 12 - 14m3	hrs	0.070	33.80	29 810.00	1 007 578.00
1	Cargador Retroexcavador llantas 4x4	hrs	0.003	1.45	15 600.00	22 620.00
1	Tanque Cisterna de agua	hrs	0.020	9.66	1 927.97	18 624.19
1	Camión brigada	hrs	0.02	9.66	10 851.20	104 822.59

Sub-total Maquinaria: ₡ 1 374 499.31

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.020	9.66	2 636.83	25 471.78
4	Peón	hrs	0.020	38.62	2 018.69	77 961.81
1	Operador de equipo	hrs	0.017	8.21	2 253.31	18 499.68
1	Operador de Compactador CAT	hrs	0.033	15.93	2 253.31	35 895.23
1	Chofer de camión cisterna	hrs	0.020	9.66	2 253.31	21 766.97
1	Operador de vagoneta	hrs	0.070	33.80	2 253.31	76 161.88
1	Operador de Excavadora	hrs	0.003	1.45	2 253.31	3 267.30

Sub-total Mano de Obra: ₡ 259 024.65

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
	Lastre para base	m3	1.30	627.65	4 920.00	3 088 038.00
	Agua	m3	0.075	36.21	556.00	20 132.76

Sub-total Materiales: ₡ 3 108 170.76

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(€)	PORCENTAJE
Costos Fijos	1 297.17	10.57%
Repuestos	424.86	3.46%
Combustible	749.78	6.11%
Lubricantes	252.19	2.05%
Llantas	122.88	1.00%
Mano de Obra	536.49	4.37%
Materiales	6 437.67	52.44%
Imprevistos	491.05	4.00%
Administración mano de obra	687.47	5.60%
Administración insumos	294.63	2.40%
Utilidad	982.10	8.00%
Total	12 276.29	100.0%

Sub-total	₡ 4 741 694.72
Subtotal Precio Unitario	₡ 9 821.04
Imprevistos 5%	₡ 491.05
Administración 10%	₡ 982.10
Utilidad 10%	₡ 982.10
Precio Unitario	₡ 12 276.29

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RÍO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.251.01	Escollera Clase 2 (Rip-Rap)	m ³	8 556.14

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Mezcladora de concreto diesel 2 sacos	hrs	1.00 hrs/m ³	8 556.14	1 948.00	16 667 360.72
1	Cargador Retroexcavador llantas 4x4	hrs	0.55 hrs/m ³	4 705.88	15 600.00	73 411 728.00
1	Páneles Simmons (Formaleta)	mes	0.74 mes/m ³	6 331.55	3 397.70	21 512 707.44
1	Tanque cisterna de 450 l	un	0.00 un/m ³	-	70 000.00	-
1	Camión brigada	hrs	1.78 hrs/m ³	1.00	10 851.20	10 851.20
			/m ³	-	-	-
			/m ³	-	-	-
				-	-	-

Sub-total Maquinaria: ₡ 111 602 647.36

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	1.78 hrs/m ³	15 229.93	2 636.83	40 158 736.33
1	Operador de Excavadora	hrs	0.55 hrs/m ³	4 705.88	2 253.31	10 603 806.47
2	Operario	hrs	1.78 hrs/m ³	30 459.86	2 253.31	68 635 507.14
4	Peón	hrs	1.78 hrs/m ³	60 919.72	2 018.69	122 978 029.57
			/m ³	-	-	-

Sub-total Mano de Obra: ₡ 242 376 079.51

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
Piedra bruta en sitio	m3	0.70 m3/m ³	5 989.30	12 740.75	76 308 173.98
Cemento	saco	5.00 saco/m ³	42 780.70	6 129.50	262 224 300.65
Piedra quebrada	m3	0.55 m3/m ³	4 705.88	11 321.89	53 279 455.72
Arena	m3	0.40 m3/m ³	3 422.46	11 814.15	40 433 455.81
Formaleta de madera (m2)	m2	0.00 m2/m ³	-	3 848.74	-
Agua	m3	0.50 m3/m ³	4 278.07	556.00	2 378 606.92

Sub-total Materiales: ₡ 434 623 993.08

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	7 642.28	6.63%
Repuestos	1 676.78	1.46%
Combustible	2 854.78	2.48%
Lubricantes	592.77	0.51%
Llantas	276.97	0.24%
Mano de Obra	28 327.74	24.59%
Materiales	50 796.74	44.09%
Imprevistos	4 608.40	4.00%
Administración mano de obra	6 451.77	5.60%
Administración insumos	2 765.04	2.40%
Utilidad	9 216.81	8.00%
Total	115 210.07	100.0%

Sub-total	₡ 788 602 719.95
Subtotal Precio Unitario	₡ 92 168.05
Imprevistos	5% ₡ 4 608.40
Administración	10% ₡ 9 216.81
Utilidad	10% ₡ 9 216.81
Precio Unitario	₡ 115 210.07

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RÍO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.251.01	Escollera de concreto 350 kg/cm2	m ³	796.67

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Mezcladora de concreto diesel 2 sacos	hrs	1.00 hrs/m ³	796.67	1 948.00	1 551 913.16
1	Cargador Retroexcavador llantas 4x4	hrs	0.55 hrs/m ³	438.17	15 600.00	6 835 452.00
1	Páneos Simmons (Formaleta)	mes	0.74 mes/m ³	589.54	3 397.70	2 003 080.06
1	Tanque cisterna de 450 l	un	0.00 un/m ³	-	70 000.00	-
1	Camión brigada	hrs	1.78 hrs/m ³	1.00	10 851.20	10 851.20
			/m ³	-	-	-
			/m ³	-	-	-
				-	-	-

Sub-total Maquinaria: ₡ 10 401 296.42

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	1.78 hrs/m ³	1 418.08	2 636.83	3 739 235.89
1	Operador de Excavadora	hrs	0.55 hrs/m ³	438.17	2 253.31	987 332.85
2	Operario	hrs	1.78 hrs/m ³	2 836.15	2 253.31	6 390 725.16
4	Peón	hrs	1.78 hrs/m ³	5 672.30	2 018.69	11 450 615.29
			/m ³	-	-	-

Sub-total Mano de Obra: ₡ 22 567 909.19

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
Piedra bruta en sitio	m3	0.70 m3/m ³	557.67	12 740.75	7 105 134.06
Cemento	saco	8.00 saco/m ³	6 373.36	6 129.50	39 065 510.12
Piedra quebrada	m3	0.55 m3/m ³	438.17	11 321.89	4 960 912.55
Arena	m3	0.40 m3/m ³	318.67	11 814.15	3 764 815.19
Formaleta de madera (m2)	m2	0.01 m2/m ³	7.97	3 848.74	30 674.46
Agua	m3	0.55 m3/m ³	438.17	556.00	243 622.52

Sub-total Materiales: ₡ 55 170 668.90

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	7 649.84	5.53%
Repuestos	1 678.51	1.21%
Combustible	2 856.52	2.07%
Lubricantes	593.27	0.43%
Llantas	277.83	0.20%
Mano de Obra	28 327.80	20.48%
Materiales	69 251.60	50.08%
Imprevistos	5 531.77	4.00%
Administración mano de obra	7 744.48	5.60%
Administración insumos	3 319.06	2.40%
Utilidad	11 063.54	8.00%
Total	138 294.21	100.0%

Sub-total	₡ 88 139 874.51
Subtotal Precio Unitario	₡ 110 635.36
Imprevistos	5% ₡ 5 531.77
Administración	10% ₡ 11 063.54
Utilidad	10% ₡ 11 063.54
Precio Unitario	₡ 138 294.21

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR-S/N	Mejoramiento del suelo con concreto ciclópedo	m ³	8 901.86

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Mezcladora de concreto diesel 2 sacos	hrs	1.00 hrs/m ³	8 901.86	1 948.00	17 340 823.28
1	Cargador Retroexcavador llantas 4x4	hrs	0.55 hrs/m ³	4 896.03	15 600.00	76 378 068.00
1	Páneles Simmons (Formaleta)	mes	0.74 mes/m ³	6 587.38	3 397.70	22 381 941.03
1	Tanque cisterna de 450 l	un	0.00 un/m ³	-	70 000.00	-
1	Camión brigada	hrs	1.78 hrs/m ³	1.00	10 851.20	10 851.20
			/m ³	-	-	-
			/m ³	-	-	-

Sub-total Maquinaria: ₡ 116 111 683.51

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	1.78 hrs/m ³	15 845.32	2 636.83	41 781 415.14
1	Operador de Excavadora	hrs	0.55 hrs/m ³	4 896.03	2 253.31	11 032 273.36
2	Operario	hrs	1.78 hrs/m ³	31 690.63	2 253.31	71 408 813.49
4	Peón	hrs	1.78 hrs/m ³	63 381.25	2 018.69	127 947 095.57
			/m ³	-	-	-

Sub-total Mano de Obra: ₡ 252 169 597.56

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
Piedra bruta en sitio	0.70	m ³ /m ³	6 231.31	12 740.75	79 391 562.89
Cemento	8.00	saco/m ³	71 214.88	7 500.00	534 111 600.00
Piedra quebrada	0.55	m ³ /m ³	4 896.03	11 321.89	55 432 313.10
Arena	0.40	m ³ /m ³	3 560.75	11 814.15	42 067 234.62
Formaleta de madera (m2)	0.00	m ² /m ³	-	3 848.74	-
Agua	0.50	m ³ /m ³	4 450.93	556.00	2 474 717.08

Sub-total Materiales: ₡ 713 477 427.69

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	7 642.25	5.03%
Repuestos	1 676.77	1.10%
Combustible	2 854.77	1.88%
Lubricantes	592.77	0.39%
Llantas	276.97	0.18%
Mano de Obra	28 327.74	18.65%
Materiales	80 149.25	52.76%
Imprevistos	6 076.03	4.00%
Administración mano de obra	8 506.44	5.60%
Administración insumos	3 645.62	2.40%
Utilidad	12 152.05	8.00%
Total	151 900.66	100.0%

Sub-total	₡ 1 081 758 708.76
Subtotal Precio Unitario	₡ 121 520.53
Imprevistos	5% ₡ 6 076.03
Administración	10% ₡ 12 152.05
Utilidad	10% ₡ 12 152.05
Precio Unitario	₡ 151 900.66

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (28 Mpa)	m ³	234.36

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
4	Vibrador para concreto	hrs	0.13 hrs/m ³	121.87	1 247.00	151 971.89
1	Planta eléctrica 60Kw	hrs	0.50 hrs/m ³	117.18	13 581.85	1 591 521.18
1	Herramienta menor	gl	0.00853 gl/m ³	2.00	910 000.00	1 820 000.00
1	Bomba telescópica 28m	hrs	0.13 hrs/m ³	30.47	12 797.00	389 924.59
1	Páneles Simmons (Formaleta)	mes	1.00 mes/m ³	234.36	3 397.70	796 284.97
1	Camión brigada	hrs	0.5 hrs/m ³	117.18	10 851.2	1 271 543.62
Sub-total Maquinaria:						6 021 246.25

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
Encofrado						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.5000 hrs/m ³	117.18	2 636.83	308 983.74
6	Operario	hrs	0.5000 hrs/m ³	703.08	2 253.31	1 584 257.19
6	Ayudante	hrs	0.5000 hrs/m ³	703.08	2 195.18	1 543 387.15
10	Peón	hrs	0.5000 hrs/m ³	1 171.80	2 018.69	2 365 500.94
Instalación						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.1300 hrs/m ³	30.47	2 636.83	80 344.21
8	Operario	hrs	0.1300 hrs/m ³	243.73	2 253.31	549 199.25
8	Ayudante	hrs	0.1300 hrs/m ³	243.73	2 195.18	535 031.22
12	Peón	hrs	0.1300 hrs/m ³	365.60	2 018.69	738 033.06
Sub-total Mano de Obra:						7 704 736.76

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
Concreto 280 kg/cm ² premezclado (Puesto en sitio)	m3	1.05 m3/m ³	246.08	75 000.00	18 456 000.00	
Andamio	mes	1.00 mes/m ³	234.36	10 750.00	2 519 370.00	
Aditivo Plastificante	tambor	0.0640 tambor/m ³	15.00	144 254.48	2 163 817.20	
Alambre negro	kgr	1.49 kgr/m ³	349.20	1 381.50	482 419.80	
Clavos	kgr	1.71 kgr/m ³	400.76	2 420.28	969 951.41	
Curador	lit	1.87 lit/m ³	438.25	1 108.14	485 642.36	
Desmoldante	lit	2.66 lit/m ³	623.40	1 609.30	1 003 237.62	
Formaleta de madera (m2)	m2	6.00 m2/m ³	1 406.16	3 848.74	5 411 944.24	
Puntales	mes	1.00 mes/m ³	234.36	1 893.80	443 830.97	
Madera	pul-mad	2.50 pul-mad/m ³	585.90	705.60	413 411.04	
Ties para formaleta metálica	un	15.00 un/m ³	3 515.40	342.35	1 203 497.19	
Agua	m3	0.01 m3/m ³	2.34	556.00	1 301.04	
Tanque cisterna de 450 l	un	0.0242 un/m ³	5	70 000.00	350 000.00	
Sub-total Materiales:						33 904 422.87

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(c)	PORCENTAJE
Costos Fijos	18 728.46	7.37%
Repuestos	2 279.88	0.90%
Combustible	3 815.50	1.50%
Lubricantes	488.66	0.19%
Llantas	379.79	0.15%
Mano de Obra	32 875.65	12.94%
Materiales	144 668.13	56.95%
Imprevistos	10 161.80	4.00%
Administración mano de obra	14 226.53	5.60%
Administración insumos	6 097.08	2.40%
Utilidad	20 323.61	8.00%
Total	254 045.09	100.0%

Sub-total	47 630 405.88
Subtotal Precio Unitario	203 236.07
Imprevistos	5% 10 161.80
Administración	10% 20 323.61
Utilidad	10% 20 323.61
Precio Unitario	254 045.09

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (35 Mpa)	m ³	226.59

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
4	Vibrador para concreto	hrs	0.13 hrs/m ³	117.83	1 247.00	146 934.01
1	Planta eléctrica 60Kw	hrs	0.50 hrs/m ³	113.30	13 581.85	1 538 823.61
1	Herramienta menor	gl	0.00883 gl/m ³	2.00	910 000.00	1 820 000.00
1	Bomba telescópica 28m	hrs	0.13 hrs/m ³	29.46	12 797.00	376 999.62
1	Páneles Simmons (Formaleta)	mes	1.00 mes/m ³	226.59	3 397.70	769 884.84
1	Camión brigada	hrs	0.5 hrs/m ³	113.30	10 851.2	1 229 440.96
Sub-total Maquinaria:						5 882 083.04

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
Encofrado						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.5000 hrs/m ³	113.30	2 636.83	298 752.84
6	Operario	hrs	0.5000 hrs/m ³	679.77	2 253.31	1 531 732.54
6	Ayudante	hrs	0.5000 hrs/m ³	679.77	2 195.18	1 492 217.51
10	Peón	hrs	0.5000 hrs/m ³	1 132.95	2 018.69	2 287 074.84
Instalación						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.1300 hrs/m ³	29.46	2 636.83	77 681.01
8	Operario	hrs	0.1300 hrs/m ³	235.65	2 253.31	530 992.50
8	Ayudante	hrs	0.1300 hrs/m ³	235.65	2 195.18	517 294.17
12	Peón	hrs	0.1300 hrs/m ³	353.48	2 018.69	713 566.54
Sub-total Mano de Obra:						7 449 311.95

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
Concreto 350 kg/cm ² premezclado (Puesto en sitio)	1.10	m ³ /m ³	249.25	82 432.10	20 546 200.93	
Andamio	1.00	mes/m ³	226.59	10 750.00	2 435 842.50	
Aditivo Plastificante	0.0662	tambor/m ³	15.00	144 254.48	2 163 817.20	
Alambre negro	1.54	kgr/m ³	348.95	1 381.50	482 074.43	
Clavos	1.77	kgr/m ³	401.06	2 420.28	970 677.50	
Curador	1.87	lit/m ³	423.72	1 108.14	469 541.08	
Desmoldante	2.75	lit/m ³	623.12	1 609.30	1 002 787.02	
Formaleta de madera (m ²)	6.00	m ² /m ³	1 359.54	3 848.74	5 232 515.98	
Puntales	1.00	mes/m ³	226.59	1 893.80	429 116.14	
Madera	2.50	pul-mad/m ³	566.48	705.60	399 708.29	
Ties para formaleta metálica	15.00	un/m ³	3 398.85	342.35	1 163 596.30	
Agua	0.01	m ³ /m ³	2.27	556.00	1 262.12	
Tanque cisterna de 450 l	0.0242	un/m ³	5	70 000.00	350 000.00	
Sub-total Materiales:						35 647 139.49

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(c)	PORCENTAJE
Costos Fijos	18 995.01	7.03%
Repuestos	2 279.98	0.84%
Combustible	3 815.67	1.41%
Lubricantes	488.68	0.18%
Llantas	379.81	0.14%
Mano de Obra	32 875.73	12.17%
Materiales	157 320.00	58.22%
Imprevistos	10 807.74	4.00%
Administración mano de obra	15 130.84	5.60%
Administración insumos	6 484.65	2.40%
Utilidad	21 615.49	8.00%
Total	270 193.60	100.0%

Sub-total	48 978 534.48
Subtotal Precio Unitario	216 154.88
Imprevistos	5% 10 807.74
Administración	10% 21 615.49
Utilidad	10% 21 615.49
Precio Unitario	270 193.60

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase B (50 Mpa)	m ³	308.71

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
4	Vibrador para concreto	hrs	0.13 hrs/m ³	160.53	1 247.00	200 180.91
1	Planta eléctrica 60Kw	hrs	0.50 hrs/m ³	154.36	13 581.85	2 096 494.37
1	Herramienta menor	gl	0.00648 gl/m ³	2.00	910 000.00	1 820 000.00
1	Bomba telescópica 28m	hrs	0.13 hrs/m ³	40.13	12 797.00	513 543.61
1	Páneles Simmons (Formaleta)	mes	1.00 mes/m ³	308.71	3 397.70	1 048 903.97
1	Camión brigada	hrs	0.5 hrs/m ³	154.36	10 851.2	1 674 991.23
Sub-total Maquinaria:						7 354 114.09

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
Encofrado						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.5000 hrs/m ³	154.36	2 636.83	407 021.08
6	Operario	hrs	0.5000 hrs/m ³	926.13	2 253.31	2 086 857.99
6	Ayudante	hrs	0.5000 hrs/m ³	926.13	2 195.18	2 033 022.05
10	Peón	hrs	0.5000 hrs/m ³	1 543.55	2 018.69	3 115 948.95
Instalación						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.1300 hrs/m ³	40.13	2 636.83	105 815.99
8	Operario	hrs	0.1300 hrs/m ³	321.06	2 253.31	723 447.71
8	Ayudante	hrs	0.1300 hrs/m ³	321.06	2 195.18	704 784.49
12	Peón	hrs	0.1300 hrs/m ³	481.59	2 018.69	972 180.92
Sub-total Mano de Obra:						10 149 079.18

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
Concreto 500 kg/cm2 premezclado (Puesto en sitio)	1.10	m3/m ³	339.58	105 000.00	35 655 900.00	
Andamio	1.00	mes/m ³	308.71	10 750.00	3 318 632.50	
Aditivo Plastificante	0.0486	tambor/m ³	15.00	144 254.48	2 163 817.20	
Alambre negro	1.13	kg/m ³	348.84	1 381.50	481 922.46	
Clavos	1.30	kg/m ³	401.32	2 420.28	971 306.77	
Curador	1.87	lit/m ³	577.29	1 108.14	639 718.14	
Desmoldante	2.02	lit/m ³	623.59	1 609.30	1 003 543.39	
Formaleta de madera (m2)	6.00	m2/m ³	1 852.26	3 848.74	7 128 867.15	
Puntales	1.00	mes/m ³	308.71	1 893.80	584 635.00	
Madera	2.50	pul-mad/m ³	771.78	705.60	544 567.97	
Ties para formaleta metálica	15.00	un/m ³	4 630.65	342.35	1 585 303.03	
Agua	0.01	m3/m ³	3.09	556.00	1 718.04	
Tanque cisterna de 450 l	0.0242	un/m ³	7	70 000.00	490 000.00	
Sub-total Materiales:						54 569 931.65

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(c)	PORCENTAJE
Costos Fijos	16 858.03	5.78%
Repuestos	2 279.95	0.78%
Combustible	3 815.62	1.31%
Lubricantes	488.68	0.17%
Llantas	379.80	0.13%
Mano de Obra	32 875.77	11.27%
Materiales	176 767.62	60.57%
Imprevistos	11 673.27	4.00%
Administración mano de obra	16 342.59	5.60%
Administración insumos	7 003.97	2.40%
Utilidad	23 346.55	8.00%
Total	291 831.84	100.0%

Sub-total	72 073 124.92
Subtotal Precio Unitario	233 465.47
Imprevistos	5% 11 673.27
Administración	10% 23 346.55
Utilidad	10% 23 346.55
Precio Unitario	291 831.84

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.552.02	Concreto hidráulico estructural clase D (70 Mpa)	m ³	52.37

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
4	Vibrador para concreto	hrs	0.13 hrs/m ³	27.23	1 247.00	33 955.81
1	Planta eléctrica 60Kw	hrs	0.50 hrs/m ³	26.19	13 581.85	355 708.65
1	Herramienta menor	gl	0.03819 gl/m ³	2.00	910 000.00	1 820 000.00
1	Bomba telescópica 28m	hrs	0.13 hrs/m ³	6.81	12 797.00	87 147.57
1	Páneles Simmons (Formaleta)	mes	1.00 mes/m ³	52.37	3 397.70	177 937.55
1	Camión brigada	hrs	0.5 hrs/m ³	26.19	10 851.2	284 192.93
Sub-total Maquinaria:						2 758 942.51

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
Encofrado						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.5000 hrs/m ³	26.19	2 636.83	69 058.58
6	Operario	hrs	0.5000 hrs/m ³	157.11	2 253.31	354 017.53
6	Ayudante	hrs	0.5000 hrs/m ³	157.11	2 195.18	344 884.73
10	Peón	hrs	0.5000 hrs/m ³	261.85	2 018.69	528 593.98
Instalación						
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.1300 hrs/m ³	6.81	2 636.83	17 956.81
8	Operario	hrs	0.1300 hrs/m ³	54.46	2 253.31	122 715.26
8	Ayudante	hrs	0.1300 hrs/m ³	54.46	2 195.18	119 549.50
12	Peón	hrs	0.1300 hrs/m ³	81.70	2 018.69	164 926.97
Sub-total Mano de Obra:						1 721 703.36

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
Concreto 700 kg/cm ² premezclado (Puesto en sitio)	1.00	m ³ /m ³	52.37	105 000.00	5 498 850.00	
Andamio	0.01	mes/m ³	0.52	10 750.00	5 590.00	
Aditivo Plastificante	0.0955	tambor/m ³	5.00	144 254.48	721 272.40	
Alambre negro	1.91	kg/m ³	100.03	1 381.50	138 191.45	
Clavos	3.82	kg/m ³	200.05	2 420.28	484 177.01	
Curador	1.87	lit/m ³	97.93	1 108.14	108 520.15	
Desmoldante	5.73	lit/m ³	300.08	1 609.30	482 918.74	
Formaleta de madera (m ²)	6.00	m ² /m ³	314.22	3 848.74	1 209 351.08	
Puntales	1.00	mes/m ³	52.37	1 893.80	99 178.31	
Madera	2.50	pul-mad/m ³	130.93	705.60	92 384.21	
Ties para formaleta metálica	15.00	un/m ³	785.55	342.35	268 933.04	
Agua	0.01	m ³ /m ³	0.52	556.00	289.12	
Tanque cisterna de 450 l	0.0242	un/m ³	1	70 000.00	70 000.00	
Sub-total Materiales:						9 179 655.51

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(c)	PORCENTAJE
Costos Fijos	45 716.62	14.02%
Repuestos	2 280.27	0.70%
Combustible	3 816.23	1.17%
Lubricantes	488.75	0.15%
Llantas	379.86	0.12%
Mano de Obra	32 875.76	10.08%
Materiales	175 284.62	53.76%
Imprevistos	13 042.11	4.00%
Administración mano de obra	18 258.95	5.60%
Administración insumos	7 825.26	2.40%
Utilidad	26 084.21	8.00%
Total	326 052.64	100.0%

Sub-total	13 660 301.38
Subtotal Precio Unitario	260 842.11
Imprevistos	5% 13 042.11
Administración	10% 26 084.21
Utilidad	10% 26 084.21
Precio Unitario	326 052.64

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.554.02	Acero de refuerzo de baja aleación, INTE 06-09-02 (ASTM A706M grado 60)	kg	100164.57

MAQUINARIA

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Dobladora	hrs	0.0100	1 001.65	1 178.55	1 180 494.61
1	Cortadora	hrs	0.0100	1 001.65	1 061.53	1 063 281.52
1	Cabezal 35ton con carreta	hrs	0.0028	280.46	32 999.00	9 254 899.54
1	Camión brigada	hrs	0.01	1 001.65	10 851.2	10 869 104.48

Sub-total Maquinaria: ₡ 22 367 780.15

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.0100	1 001.65	2 636.83	2 641 180.77
3	Armador	hrs	0.0100	3 004.94	2 253.31	6 771 061.35
6	Peón	hrs	0.0100	6 009.87	2 018.69	12 132 064.47
1	Chofer de cabezal	hrs	0.0028	280.46	2 636.83	739 525.34
			/kg	-	-	-
			/kg	-	-	-

Sub-total Mano de Obra: ₡ 22 283 831.93

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
Varilla G 60	1.10	kgr/kg	110 181.03	973.75	107 288 777.96
Alambre negro	0.03	kgr/kg	3 004.94	1 381.50	4 151 324.61

Sub-total Materiales: ₡ 111 440 102.57

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₡)	PORCENTAJE
Costos Fijos	121.84	6.25%
Repuestos	31.17	1.60%
Combustible	43.97	2.26%
Lubricantes	14.00	0.72%
Llantas	12.32	0.63%
Mano de Obra	222.47	11.42%
Materiales	1 112.57	57.12%
Imprevistos	77.92	4.00%
Administración mano de obra	109.08	5.60%
Administración insumos	46.75	2.40%
Utilidad	155.84	8.00%
Total	1 947.94	100.0%

Sub-total	₡ 156 091 714.650
Subtotal Precio Unitario	₡ 1 558.353
Imprevistos	5% ₡ 77.918
Administración	10% ₡ 155.835
Utilidad	10% ₡ 155.835
Precio Unitario	₡ 1 947.94

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.554.02	Acero de refuerzo de baja aleación, INTE 06-09-02 (ASTM A706M grado 60) (Anclajes)	kg	20593.13

EQUIPOS							
N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
	Andamio	semana	0.05	semana/kg	1 029.66	10 750.00	11 068 845.00
1	Cabezal 35ton con carreta	hrs	0.0052	hrs/	107.08	32 999.00	3 533 532.92
	Taladro TE-700	un	0.000049	un/kg	1.01	1 064 460.00	1 075 104.60
	Taladro TE80-ATC AVR TPS 120V	un	0.000049	un/kg	1.01	1 637 370.00	1 653 743.70
Sub-total Maquinaria:						17 331 226.22	

MANO DE OBRA							
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto	
3	Armador	hrs	0.085	hrs/kg	1 750.42	2 253.31	11 832 716.67
1	Ayudante	hrs	0.08	hrs/kg	1 647.45	2 195.18	3 616 449.29
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.07	hrs/kg	1 441.52	2 636.83	3 801 043.18
8	Operario	hrs	0.075	hrs/kg	1 544.48	2 253.31	27 841 537.83
6	Peón	hrs	0.08	hrs/kg	1 647.45	2 018.69	19 954 145.04
1	Chofer de cabezal	hrs	0.0052	hrs/kg	107.08	2 636.83	282 351.76
Sub-total Mano de Obra:						67 328 243.77	

MATERIALES							
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
	Alambre negro	kg	0.03	kg/kg	617.79	1 381.50	853 476.89
	Dispensador Hilti HDM500	un	0.0001	un/kg	2.06	85 855	176 861.30
	Epóxico Adhesivo Hilti RE500x500ml	500 ml	0.0256	500 ml/kg	527.18	29 663	15 637 740.34
	Extensión + adaptador + TE y K	un	0.00005	un/kg	1.03	277 869	286 205.07
	TE-FY-E60, extensión	un	0.00005	un/kg	1.03	72 885	75 071.55
	TE-FY-E85, extensión	un	0.00005	un/kg	1.03	71 981	74 140.43
	TE-Y-AD, adaptador	un	0.00005	un/kg	1.03	215 265	221 722.95
	Cinzel plano	un	0.0001	un/kg	2.06	37 177	76 584.62
	Cinzel puntero	un	0.0001	un/kg	2.06	41 132	84 731.92
	Martelinador	un	0.00007	un/kg	1.44	169 274	243 754.56
	TE-YX 1 1/2-23"	un	0.00002	un/kg	0.41	170 065	69 726.65
	TE-YX 1 1/4-36"	un	0.00011	un/kg	2.27	308 490	700 272.30
	TE-YX 1 1/8-23"	un	0.00002	un/kg	0.41	142 380	58 375.80
	TE-YX 1 3/8-23"	un	0.00006	un/kg	1.24	154 245	191 263.80
	TE-YX 1 3/8-36"	un	0.00005	un/kg	1.03	324 310	334 039.30
	TE-YX 1-21"	un	0.00002	un/kg	0.41	65 653	26 917.73
	TE-YX 1-36"	un	0.00002	un/kg	0.41	506 240	207 558.40
	TE-YX 3/4-21"	un	0.00001	un/kg	0.21	53 788	11 295.48
	TE-YX 3/4-36"	un	0.0001	un/kg	2.06	204 869	422 030.14
	TE-YX 5/8-14"	un	0.00021	un/kg	4.32	39 550	170 856.00
	TE-YX 5/8-22"	un	0.00054	un/kg	11.12	45 878	510 163.36
	TE-YX 5/8-22"	un	0.00016	un/kg	3.29	56 161	184 769.69
	Varilla G 60	kg	1.10	kg/kg	22 652.44	973.75	22 057 813.45
Sub-total Materiales:						42 675 371.73	

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(€)	PORCENTAJE
Costos Fijos	725.60	9.39%
Repuestos	38.79	0.50%
Combustible	51.48	0.67%
Lubricantes	17.16	0.22%
Llantas	8.58	0.11%
Mano de Obra	3 269.45	42.30%
Materiales	2 072.31	26.81%
Imprevistos	309.17	4.00%
Administración	618.34	8.00%
Utilidad	618.34	8.00%
Total	7 729.22	100%

Sub-total	127 334 841.72
Subtotal Precio Unitario	6 183.37
Imprevistos	5%
Administración	10%
Utilidad	10%
Precio Unitario	7 729.22

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR-S/N	Acero de postensión (Torones)	kg	5 379.68

EQUIPOS							
N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1	Equipo para postensión	mes	0.00053	mes/kg	2.85	€ 1 716 000.00	€ 4 890 600.00
Sub-total Maquinaria:						€ 4 890 600.00	

MANO DE OBRA							
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto	
Postensión de Pilas							
1	Tecnico Postensión	hrs	0.5	hrs/kg	2 689.84	€ 2 636.83	€ 7 092 650.81
1	Operario	hrs	0.5	hrs/kg	2 689.84	€ 2 253.31	€ 6 061 043.37
Sub-total Mano de Obra:						€ 13 153 694.18	

MATERIALES							
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1	Acero de postensión	kgr	1	kgr/kg	5 379.68	€ 1 950.00	€ 10 490 376.00
1	Anclajes de postensión	un	0.0095	un/kg	51.11	€ 112 612.50	€ 5 755 624.88
1	Alambre negro	kgr	0.0180	kgr/kg	96.84	€ 1 347.80	€ 130 520.95
1	Lechada	m3	0.00900	m3/kg	48.42	€ 195 000.00	€ 9 441 900.00

Sub-total Materiales: € 25 818 421.83

Caja de registro (Pozo altura 1.5 m)

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(€)	PORCENTAJE
Costos Fijos	681.82	6.69%
Repuestos	227.27	2.23%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	2 445.07	23.99%
Materiales	4 799.25	47.09%
Imprevistos	407.67	4.00%
Administración	815.34	8.00%
Utilidad	815.34	8.00%
Total	10 191.76	100%

Sub-total	43 862 716.01
Subtotal Precio Unitario	8 153.41
Imprevistos	5% 407.67
Administración	10.0% 815.34
Utilidad	10% 815.34
Precio Unitario	10 191.76

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR-S/N	Acero de postensión (Barras de postensión)	kg	15 275.02

EQUIPOS							
N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1	Equipo para postensión	mes	0.00053	mes/kg	8.10	1 716 000.00	13 899 600.00
Sub-total Maquinaria:						13 899 600.00	

MANO DE OBRA							
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto	
Postensión de Pilas							
1	Tecnico Postensión	hrs	0.5	hrs/kg	7 637.51	2 636.83	20 138 815.49
1	Operario	hrs	0.5	hrs/kg	7 637.51	2 253.31	17 209 677.66
Sub-total Mano de Obra:						37 348 493.15	

MATERIALES							
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1	Acero de postensión	kgr	1	kgr/kg	15 275.02	2 050.00	31 313 791.00
1	Anclajes de postensión	un	0.0095	un/kg	145.11	112 612.50	16 341 199.88
1	Alambre negro	kgr	0.0180	kgr/kg	274.96	1 347.80	370 591.09
1	Lechada	m3	0.00900	m3/kg	137.48	195 000.00	26 808 600.00
Sub-total Materiales:						74 834 181.97	

Caja de registro (Pozo altura 1.5 m)

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(€)	PORCENTAJE
Costos Fijos	682.47	6.61%
Repuestos	227.49	2.20%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	2 445.07	23.70%
Materiales	4 899.12	47.48%
Imprevistos	412.71	4.00%
Administración	825.42	8.00%
Utilidad	825.42	8.00%
Total	10 317.70	100%

Sub-total	126 082 275.12
Subtotal Precio Unitario	8 254.15
Imprevistos	5% 412.71
Administración	10.0% 825.42
Utilidad	10% 825.42
Precio Unitario	10 317.70

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm con 4 láminas)	u	16.00

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Costo / unidad	Monto

Sub-total Maquinaria: € -

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Ayudante	hrs	35 hrs/un	560.00	2 195.18	1 229 300.80
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	35 hrs/un	560.00	2 636.83	1 476 624.80
3	Operario	hrs	35 hrs/un	1 680.00	2 253.31	3 785 560.80

Sub-total Mano de Obra: € 6 491 486.40

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
	Arena	m3	0.11 m3/ml	1.76	11 643.52	20 492.60
1	Neopreno Dureza " Shore A" 60+-5 de 700x700x39mm con 4 láminas	un	1 un/un	16.00	576 300.00	9 220 800.00

Sub-total Materiales: € 9 241 292.60

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(€)	PORCENTAJE
Costos Fijos	-	0.00%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	405 717.90	33.01%
Materiales	577 580.79	46.99%
Imprevistos	49 164.93	4.00%
Administración mano de obra	68 830.91	5.60%
Administración insumos	29 498.96	2.40%
Utilidad	98 329.87	8.00%
Total	1 229 123.36	100.0%

Sub-total	€ 15 732 779.00
Subtotal Precio Unitario	€ 983 298.69
Imprevistos	5% € 49 164.93
Administración	10% € 98 329.87
Utilidad	10% € 98 329.87

Precio Unitario € 1 229 123.36

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+5 de 650x650x85mm con 5 láminas)	u	16.00

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Costo / unidad	Monto
					Sub-total Maquinaria: ¢ -

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Ayudante	hrs	35 hrs/un	560.00	2 195.18	1 229 300.80
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	35 hrs/un	560.00	2 636.83	1 476 624.80
3	Operario	hrs	35 hrs/un	1 680.00	2 253.31	3 785 560.80
					Sub-total Mano de Obra: ¢	6 491 486.40

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
	Arena	m3	0.11 m3/ml	1.76	11 643.52	20 492.60
1	Neopreno Dureza " Shore A" 60+5 de 650x650x85mm con 5 láminas	un	1 un/un	16.00	960 500.00	15 368 000.00
					Sub-total Materiales: ¢	15 388 492.60

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	-	0.00%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	405 717.90	23.73%
Materiales	961 780.79	56.27%
Imprevistos	68 374.93	4.00%
Administración mano de obra	95 724.91	5.60%
Administración insumos	41 024.96	2.40%
Utilidad	136 749.87	8.00%
Total	1 709 373.36	100.0%

Sub-total	¢	21 879 979.00
Subtotal Precio Unitario	¢	1 367 498.69
Imprevistos	5%	¢ 68 374.93
Administración	10%	¢ 136 749.87
Utilidad	10%	¢ 136 749.87
Precio Unitario	¢	1 709 373.36

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.564.01	Accesorios de apoyo (Neopreno Dureza " Shore A" 60+5 de 550x550x91mm con 4 láminas)	u	4.00

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Costo / unidad	Monto
					Sub-total Maquinaria: ¢ -

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Ayudante	hrs	35 hrs/un	140.00	2 195.18	307 325.20
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	35 hrs/un	140.00	2 636.83	369 156.20
3	Operario	hrs	35 hrs/un	420.00	2 253.31	946 390.20
					Sub-total Mano de Obra: ¢	1 622 871.60

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
	Arena	m3	0.11 m3/ml	0.44	11 643.52	5 123.15
1	Neopreno Dureza " Shore A" 60+5 de 550x550x91 mm con 4 láminas	un	1 un/un	4.00	729 980.00	2 919 920.00
					Sub-total Materiales: ¢	2 925 043.15

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	-	0.00%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	405 717.90	28.55%
Materiales	731 260.79	51.45%
Imprevistos	56 848.93	4.00%
Administración mano de obra	79 588.51	5.60%
Administración insumos	34 109.36	2.40%
Utilidad	113 697.87	8.00%
Total	1 421 223.36	100.0%

Sub-total	¢	4 547 914.75
Subtotal Precio Unitario	¢	1 136 978.69
Imprevistos	5%	¢ 56 848.93
Administración	10%	¢ 113 697.87
Utilidad	10%	¢ 113 697.87

Precio Unitario ¢ **1 421 223.36**

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR-S/N	Reparación y sellado de Fisuras	m ²	78.49

EQUIPOS						
N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Equipo menor	m2	1 m2/m ²	78.49	₺ 882.00	₺ 69 228.18
1	Andamio	hrs	2 hrs/m ²	156.98	₺ 10 750.00	₺ 1 687 535.00
Sub-total Maquinaria:						₺ 1 756 763.18

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	1.0000 hrs/m ²	78.49	2 636.83	206 964.79
1	Operario	hrs	1.0000 hrs/m ²	78.49	2 253.31	176 862.30
1	Ayudante	hrs	2.0000 hrs/m ²	156.98	2 195.18	344 599.36
1	Peón	hrs	2.0000 hrs/m ²	156.98	2 018.69	316 893.96
Sub-total Mano de Obra:						₺ 1 045 320.41

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Resina epóxica	500 ml	0.256 500 ml/m ²	20.09	₺ 29 663	₺ 595 929.67
1	Agua en dosificadora	m3	0.5 m3/m ²	39.25	₺ 556	₺ 21 823.00
1	Mortero sin contracción	saco	0.6 saco/m ²	47.09	₺ 19 683	₺ 926 872.47
Sub-total Materiales:						₺ 1 544 625.14

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₺)	PORCENTAJE
Costos Fijos	22 382.00	32.33%
Repuestos	-	0.00%
Combustible	-	0.00%
Lubricantes	-	0.00%
Llantas	-	0.00%
Mano de Obra	13 317.88	19.24%
Materiales	19 679.26	28.43%
Imprevistos	2 768.96	4.00%
Administración	5 537.91	8.00%
Utilidad	5 537.91	8.00%
Total	69 223.92	100%

Sub-total	4 346 708.73
Subtotal Precio Unitario	55 379.14
Imprevistos	5% 2 768.96
Administración	10% 5 537.91
Utilidad	10% 5 537.91
Precio Unitario	69 223.92

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.405.03	Capa de mezcla asfáltica en caliente tipo B preparada en planta central	t	288.86

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1	Terminadora de asfalto en caliente	hora	0.020	hora/t	5.78	37 700.00	217 906.00
1	Barredora	hrs	0.010	hrs/t	2.89	10 500.00	30 345.00
1	Compactador de neumáticos	hora	0.020	hora/t	5.78	35 166.02	203 259.60
1	Compactador Vibrador CAT CS563	hrs	0.020	hrs/t	5.78	19 053.34	110 128.31
1	Vagoneta 12 - 14m3	hrs	0.035	hrs/t	10.11	29 810.00	301 379.10
1	Camión brigada	hrs	0.040	hrs/t	11.55	10 851.2	125 331.36

Sub-total Maquinaria: ₡ 988 349.37

MANO DE OBRA

N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto	
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.040	hrs/t	11.55	2 636.83	30 455.39
3	Operador de equipo	hrs	0.020	hrs/t	17.33	2 253.31	39 049.86
6	Peón	hrs	0.020	hrs/t	34.66	2 018.69	69 967.80
6	Ayudante	hrs	0.020	hrs/t	34.66	2 195.18	76 084.94
1	Operador de vagoneta	hrs	0.035	hrs/t	10.11	2 253.31	22 780.96
1	Operador de barredora	hrs	0.010	hrs/t	2.89	2 253.31	6 512.07

Sub-total Mano de Obra: ₡ 244 851.02

MATERIALES

DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
Mat. pavimento bituminoso caliente Grad. B	ton	1.05	ton/t	303.30	50 532.50	15 326 507.25

Sub-total Materiales: ₡ 15 326 507.25

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(₡)	PORCENTAJE
Costos Fijos	1 845.90	2.58%
Repuestos	514.15	0.72%
Combustible	709.71	0.99%
Lubricantes	240.06	0.33%
Llantas	111.74	0.16%
Mano de Obra	847.65	1.18%
Materiales	53 058.60	74.04%
Imprevistos	2 866.39	4.00%
Administración mano de obra	4 012.95	5.60%
Administración insumos	1 719.83	2.40%
Utilidad	5 732.78	8.00%
Total	71 659.75	100.0%

Sub-total	₡ 16 559 707.64
Subtotal Precio Unitario	₡ 57 327.80
Imprevistos	5% ₡ 2 866.39
Administración	10% ₡ 5 732.78
Utilidad	10% ₡ 5 732.78
Precio Unitario	₡ 71 659.75

PROYECTO: **PUENTE SOBRE EL RIO TARCOLES**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.203.03	Remoción (Pavimento Puente)	m ²	2 458.38

EQUIPOS							
N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
1	Cargador Retroexcavador llantas 4x4	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 1 206.00	€ 133 419.78
1	Rompedora	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 116.58	€ 12 897.25
1	Back Hoe	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 4 383.00	€ 484 891.29
1	Vagoneta 10 m3	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 1 773.58	€ 196 211.16
1	Camión brigada	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 10 851.24	€ 1 200 472.68

Sub-total Maquinaria: € 2 027 892.16

MANO DE OBRA							
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto	
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 2 636.83	€ 291 712.50
2	Operario	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 2 253.31	€ 498 567.37
2	Ayudante	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 2 195.18	€ 485 705.53
1	Operador de vagoneta	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 2 253.31	€ 249 283.69
1	Operador de Excavadora	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 2 253.31	€ 249 283.69
1	Operador de back hoe	hrs	0.045	h/m2	110.63	€ 2 253.31	€ 249 283.69

Sub-total Mano de Obra: € 2 023 836.47

MATERIALES							
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
	Derecho de botadero	m3	0.36	m3/m2	885.02	€ 438.18	€ 387 798.06

Sub-total Materiales: € 387 798.06

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(€)	PORCENTAJE
Costos Fijos	350.690	15.54%
Repuestos	123.453	5.47%
Combustible	245.488	10.88%
Lubricantes	69.056	3.06%
Llantas	36.203	1.60%
Mano de Obra	823.240	36.47%
Materiales	157.745	6.99%
Imprevistos	90.290	4.00%
Administración mano de obra	126.413	5.60%
Administración insumos	54.177	2.40%
Utilidad	180.590	8.00%
Total	2 257.35	100%

Sub-total	4 439 526.69
Subtotal Precio Unitario	1 805.87
Imprevistos	5% 90.29
Administración	10% 180.59
Utilidad	10% 180.59
Precio Unitario	2 257.34

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR.414.01	Riego de Liga	l	2458.38

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
1	Tanque distribuidor de asfalto	hrs	0.005	12.29	16 500.00	202 785.00
1	Camión brigada	hrs	0.005	12.29	10 851.2	133 361.25
Sub-total Maquinaria:						336 146.25

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Operador de equipo	hrs	0.005	12.29	2 253.31	27 693.18
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	0.005	12.29	2 636.83	32 406.64
			/l	-		
			/l	-		
Total Mano de Obra:						60 099.82

MATERIALES						
	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto
	Asfalto emulsionado capa de liga	lit	1.05	2 581.30	425.88	1 099 324.04
Sub-total Materiales:						1 099 324.04

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(¢)	PORCENTAJE
Costos Fijos	66.09	8.69%
Repuestos	19.97	2.63%
Combustible	32.34	4.25%
Lubricantes	10.42	1.37%
Llantas	7.92	1.04%
Mano de Obra	24.45	3.22%
Materiales	447.17	58.80%
Imprevistos	30.42	4.00%
Administración mano de obra	42.59	5.60%
Administración insumos	18.25	2.40%
Utilidad	60.84	8.00%
Total	760.46	100.0%

Sub-total	1 495 570.11
Subtotal Precio Unitario	608.36
Imprevistos 5%	30.42
Administración 10%	60.84
Utilidad 10%	60.84
Precio Unitario	760.46

PROYECTO: PUENTE SOBRE EL RIO TÁRCOLES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CR-S/N	Junta de expansión del puente (sustitución de junta Movil)	ml	22.00

N° DE EQUIPOS	DESCRIPCION / MARCA / MODELO / POTENCIA (HP)	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Costo / unidad	Monto
1	Batidora de concreto	hrs	0.5 hrs/ml	11.00	12 751.20
1	Camión	hrs	0.5 hrs/ml	11.00	76 507.20
1	Cortadora de concreto / asfalto	hrs	0.5 hrs/ml	11.00	25 502.40
1	Vibrador	hrs	0.5 hrs/ml	11.00	11 986.15
1	Camión brigada	hrs	3.6 hrs/ml	1.80	19 532.16

Sub-total Maquinaria: **146 279.11**

MANO DE OBRA						
N° DE PERSONAS	DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad de horas	Costo / hora	Monto
1	Ayudante	hrs	7.2 hrs/ml	158.40	2 195.18	347 716.51
1	Jefe de cuadrilla (Chofer de camión brigada)	hrs	3.6 hrs/ml	79.20	2 636.83	208 836.94
3	Operario	hrs	1.5 hrs/ml	99.00	2 253.31	223 077.69
1	Chofer de camión	hrs	0.5 hrs/ml	11.00	2 253.31	24 786.41

Sub-total Mano de Obra: **804 417.55**

MATERIALES						
DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
Arena	0.11	m3/ml	2.42	11 643.52	28 177.32	
Brazos de suspensión	0.01	gl/ml	0.22	1 517 972.40	333 953.93	
Junta WP 300 o similar	1	ml/ml	22.00	545 663.89	12 004 605.58	
Piedra quebrada	0.16	m3/ml	3.52	8 481.58	29 855.16	
Mortero sin contracción	0.3	saco/ml	6.60	22 635.01	149 391.07	
Varilla G60	5	kg/ml	110.00	521.52	57 367.20	

Sub-total Materiales: **12 865 139.96**

Subcontrato						
DESCRIPCION	Rendimiento	Medida del Rendimiento	Cantidad	Costo / unidad	Monto	
Especialista en instalación de Juntas	0.01	semana/ml	0.22	2 216 970.00	487 733.40	

Sub-total Materiales: **487 733.40**

ESTRUCTURA DE COSTOS	MONTO(c)	PORCENTAJE
Costos Fijos	1 981.88	0.244%
Repuestos	1 564.60	0.193%
Combustible	1 564.60	0.193%
Lubricantes	755.67	0.093%
Llantas	782.30	0.096%
Mano de Obra	36 564.43	4.499%
Subcontrato	22 169.70	2.728%
Materiales	584 779.09	71.955%
Imprevistos	32 508.11	4.000%
Administración mano de obra	45 511.36	5.600%
Administración insumos	19 504.87	2.400%
Utilidad	65 016.23	8.000%
Total	812 702.84	100.0%

Sub-total	14 303 570.02
Subtotal Precio Unitario	650 162.27
Imprevistos 5%	32 508.11
Administración 10%	65 016.23
Utilidad 10%	65 016.23
Precio Unitario	812 702.84