

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

ALTERNATIVA: PUENTE DE CONCRETO ARMADO

Partida	01.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN				
Rendimiento	glb/DÍA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	glb	10,593.22
H.H.	H.M.					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
0304010003	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	glb		1.0000	10,593.22	10,593.22 10,593.22
Partida	01.01.02	CAMPAMENTO Y ALMACENES				
Rendimiento	m2/DÍA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	m2	300.00
H.H.	H.M.					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0290240001	Instalación de Módulos para Campamento	m2		1.0000	300.00	300.00 300.00
Partida	01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	mes/DÍA	MO. 0.0420	EQ. 0.0420	Costo unitario directo por :	mes	9,430.05
H.H. 571.4286	H.M. 190.4762					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	380.9524	12.15	4,628.57
0101030000	TOPÓGRAFO	hh	1.0000	190.4762	16.29	3,102.86
						7,731.43
	Materiales					
0204120001	CLAVO 3"	kg		0.5000	3.16	1.58
0213030001	YESO BOLSA 28 kg	bol		1.0000	6.36	6.36
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		5.0000	1.79	8.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.45	3.35
						20.24
	Equipos					
0301000009	ESTACIÓN TOTAL	hm	0.2000	38.0952	12.71	484.19
0301000021	NIVEL TOPOGRÁFICO	hm	0.8000	152.3810	5.30	807.62
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7,731.43	386.57
						1,678.38
Partida	01.01.04	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL				
Rendimiento	mes/DÍA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	mes	1,554.08
H.H. 16.0000	H.M.					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	16.0000	12.15	194.40
						194.40
	Materiales					
0292040001	SILBATO	und		4.0000	1.53	6.12
0292040002	CHALECO DE SEGURIDAD CON CINTA REFLECTIVA	und		25.0000	6.18	154.50
0292040003	BANDERINES	und		4.0000	5.16	20.64
0292040004	LÁMPARA DESTELLANTE	und		2.0000	21.58	43.16
0292040006	TRANQUERAS	und		2.0000	41.19	82.38
0292040007	SEÑALES INFORMATIVAS	und		4.0000	77.41	309.64

0292040008	SEÑALES PREVENTIVAS	und		4.0000	91.69	366.76
0292040009	SEÑALES RESTRICTIVAS	und		4.0000	91.69	366.76
						1,349.96

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	194.40	9.72
						9.72

Partida	01.02.01	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO BAJO AGUA				
Rendimiento	m3/DÍA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		4.91
H.H.	0.0533	H.M. 0.0400				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	0.0533	12.15	0.65
						0.65

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
0301040003	MOTOBOMBA	hm	0.5000	0.0133	1.70	0.02
0301170001	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0267	157.76	4.21
						4.26

Partida	01.02.02	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON EQUIPOS MENORES				
Rendimiento	m3/DÍA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m3		41.03
H.H.	0.8000	H.M. 0.2400				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0001	0.1600	16.29	2.61
0101010005	PEÓN	hh	4.0001	0.6400	12.15	7.78
						10.39

Materiales						
0207040002	MATERIAL DE PRÉSTAMO CLASIFICADO	m3		1.3000	12.71	16.52
						16.52

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	10.39	0.52
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0001	0.1600	10.23	1.64
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	0.4999	0.0800	149.44	11.96
						14.12

Partida	01.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DÍA	MO. 800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		2.46
H.H.		H.M. 0.0200				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	1.0000	0.0100	149.44	1.49
0301220004	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0100	97.15	0.97
						2.46

Partida	01.02.04	RELLENOS CON MATERIAL DE PRÉSTAMO				
Rendimiento	m3/DÍA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		19.41
H.H.	0.0320	H.M. 0.0160				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	4.0020	0.0320	12.15	0.39
						0.39

Materiales						
0207040001	MATERIAL DE BASE GRANULAR	m3		1.3000	12.71	16.52
						16.52

Materiales						
0207030001	HORMIGÓN DE RIO	m3		1.3000	12.71	16.52
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		11.5000	19.07	219.31
0222150001	ADITIVO INCORPORADOR DE AIRE	kg		0.2600	6.93	1.80
0222180001	ADITIVO CURADOR	gal		0.2200	36.87	8.11
						245.74

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	66.13	3.31
0301290001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	12.71	5.65
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	16.95	7.53
						16.49

Partida	01.02.08	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN SECO. CARAVISTA LOSA				
Rendimiento	m2/DÍA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2		88.21
H.H.	3.0000	H.M.				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.29	16.29
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	2.0000	12.15	24.30
						40.59

Materiales						
0204010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.3000	3.16	0.95
0204120001	CLAVO 3"	kg		0.2500	3.16	0.79
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		10.0000	3.98	39.80
0231050001	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.0434	93.22	4.05
						45.59

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	40.59	2.03
						2.03

Partida	01.02.09	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN SECO ELEVACIÓN				
Rendimiento	m2/DÍA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		47.98
H.H.	2.0000	H.M.				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.29	10.86
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	1.3333	12.15	16.20
						27.06

Materiales						
0204010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.16	0.63
0204120001	CLAVO 3"	kg		0.2000	3.16	0.63
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.6000	3.98	18.31
						19.57

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.06	1.35
						1.35

Partida	01.02.10	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO BAJO AGUA				
Rendimiento	m2/DÍA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2		63.89
H.H.	3.0000	H.M. 1.0000				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.29	16.29
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	2.0000	12.15	24.30
						40.59

Materiales						
0204010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.16	0.63

0204120001	CLAVO 3"	kg		0.2000	3.16	0.63
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.6000	3.98	18.31
						19.57

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	40.59	2.03
0301040003	MOTOBOMBA	hm	1.0000	1.0000	1.70	1.70
						3.73

Partida	01.02.11	ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2				
Rendimiento	kg/DÍA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : kg	5.51
H.H.	0.0960	H.M.				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	16.29	0.52
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	13.51	0.43
0101010005	PEÓN	hh	1.0000	0.0320	12.15	0.39
						1.34

Materiales

0204010002	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0300	3.16	0.09
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.82	4.01
						4.10

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.34	0.07
						0.07

Partida	01.02.12	BARANDAS				
Rendimiento	m/DÍA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m	636.60
H.H.	3.2000	H.M. 1.6000				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	16.29	13.03
0101010005	PEÓN	hh	3.0000	2.4000	12.15	29.16
						42.19

Materiales

0204180011	PLANCHA DE ACERO 9.5mm x 1.22m x 2.40m	pln		0.0578	776.13	44.86
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1500	33.45	5.02
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.1500	33.45	5.02
0240080015	SOLVENTE XILOL	gal		0.1500	52.65	7.90
0246030002	TUBO DE ACERO NEGRO STD 2"	m		1.0500	181.80	190.89
0246030003	TUBO DE ACERO NEGRO STD 3"	m		1.0500	259.77	272.76
0255060001	OXIGENO	m3		0.6000	23.70	14.22
0255060002	ACETILENO	m3		0.2000	65.58	13.12
0255080014	SOLDADURA (AWS E6011)	kg		2.5000	13.10	32.75
						586.54

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	42.19	2.11
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	1.0000	0.8000	1.59	1.27
0301160004	SOLDADORA ELÉCTRICA TRIFÁSICA 400A	hm	1.0000	0.8000	5.61	4.49
						7.87

Partida	01.02.13	APOYOS DE NEOPRENO				
Rendimiento	und/DÍA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und	847.46
H.H.	H.M.					

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0201050003	NEOPRENO SHORE DE 0.5 X 0.22 X 0.05	m		1.0000	847.46	847.46

847.46

Partida **01.02.14 JUNTAS DE DILATACIÓN**
 Rendimiento **m/DÍA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **48.41**
 H.H. **0.4000** H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	13.51	2.70
0101010005	PEÓN	hh	1.0000	0.2000	12.15	2.43
5.13						
Materiales						
0210040001	TECNOPOR	m2		1.0000	3.63	3.63
0222160005	MASILLA PLÁSTICA BITUMINOSA	kg		0.7040	39.69	27.94
0240150001	IMPRIMANTE ASFALTO MODIFICADO	kg		0.2250	50.91	11.45
43.02						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.13	0.26
0.26						

Partida **01.02.15 FALSO PUENTE**
 Rendimiento **m/DÍA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : m **1,681.08**
 H.H. **72.9715** H.M. **26.6856**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	16.29	260.64
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	13.51	216.16
0101010005	PEÓN	hh	4.0000	32.0000	12.15	388.80
865.60						
Materiales						
0204020009	ANGULO DE ACERO 3" X 1/4"	kg		6.4100	2.50	16.03
0204030005	PERFIL DE ACERO (VIGAS) W8" X 18	kg		0.8900	2.50	2.23
0204180012	PLANCHA DE ACERO E=1/2"	m2		0.0670	2.22	0.15
0246030004	TUBO DE ACERO A-53 D=2"	m		1.0700	10.58	11.32
0255080014	SOLDADURA (AWS E6011)	kg		2.5000	13.10	32.75
62.48						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	865.60	43.28
0301040003	MOTOBOMBA	hm	2.0000	16.0000	1.70	27.20
0301160004	SOLDADORA ELÉCTRICA TRIFÁSICA 400A	hm	1.0000	8.0000	5.61	44.88
0301210004	GRÚA MECÁNICA 127 HP 18 TM 9M	hm	0.2500	2.0000	176.71	353.42
468.78						
Subpartidas						
0103060205	CONCRETO f _c =175 kg/cm ²	m3		0.6000	265.78	159.47
0103130902	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		2.6000	47.98	124.75
284.22						

Partida **01.02.16 TUBOS DE DRENAJE**
 Rendimiento **und/DÍA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **29.51**
 H.H. **1.3333** H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	1.0000	1.3333	12.15	16.20
16.20						
Materiales						
0265060002	TUBO DE Fo.Go. NEGRO D= 3" X 6.4 M	und		0.5000	25.00	12.50
12.50						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	16.20	0.81
0.81						

Partida **01.02.17 PINTURA EN ELEMENTOS DE CONCRETO**
 Rendimiento **m2/DÍA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.33**
 H.H. **0.4000** H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.29	6.52
6.52						
Materiales						
0240030001	PINTURA OLEO	gal		0.0460	54.24	2.50
0240150001	IMPRIMANTE	gal		0.1300	15.25	1.98
4.48						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.52	0.33
0.33						

Partida **01.02.18 ACABADO DE VEREDAS**
 Rendimiento **m2/DÍA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.75**
 H.H. **0.8000** H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.29	6.52
0101010005	PEÓN	hh	1.0000	0.4000	12.15	4.86
11.38						
Materiales						
0207020001	ARENA FINA	m3		0.0140	16.95	0.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2390	19.07	4.56
4.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	11.38	0.57
0.57						

Partida **01.02.19 BOMBEO**
 Rendimiento **h/DÍA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : h **13.85**
 H.H. **1.0000** H.M. **1.0000**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	5.0000	1.0000	12.15	12.15
12.15						
Equipos						
0301040003	MOTOBOMBA	hm	5.0000	1.0000	1.70	1.70
1.70						

Partida **01.03.01 REACONDICIONAMIENTO DE ÁREA DE CAMPAMENTO, ALMACENES Y PATIO DE MAQUINAS**
 Rendimiento **m2/DÍA** MO. **2,000.0000** EQ. **2,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.33**
 H.H. **0.0200** H.M. **0.0140**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0040	16.29	0.07
0101010005	PEÓN	hh	4.0000	0.0160	12.15	0.19
0.26						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.26	0.01
0301140002	MARTILLO NEUMÁTICO DE 25 - 29 kg	hm	2.0000	0.0080	4.82	0.04
0301140006	COMPRESORA NEUMÁTICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	1.0000	0.0040	173.98	0.70
0301200001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	0.5000	0.0020	160.58	0.32
1.07						

Partida **01.03.02 ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE**
 Rendimiento **m3/DÍA** MO. **1,050.0000** EQ. **1,050.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.43**
 H.H. **0.0152** H.M. **0.0304**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	0.0152	12.15	0.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.18	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.0000	0.0076	149.60	1.14
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	1.0000	0.0076	149.44	1.14
0301200001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0076	160.58	1.22
0301220004	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0076	97.15	0.74
						4.25

Partida **01.03.03 READECUACIÓN AMBIENTAL DE CANTERAS**
 Rendimiento **m2/DÍA** MO. **2,000.0000** EQ. **2,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.51**
 H.H. **0.0200** H.M. **0.0080**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0040	16.29	0.07
0101010005	PEÓN	hh	4.0000	0.0160	12.15	0.19
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.26	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.0000	0.0040	149.60	0.60
0301200001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0040	160.58	0.64
						1.25

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

ALTERNATIVA: PUENTE DE BATERÍA DE ALCANTARILLAS METÁLICAS CORRUGADAS

Partida	01.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN					
Rendimiento	glb/DÍA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			10,593.22
H.H.	H.M.						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Equipos						
0304010003	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	glb		1.0000	10,593.22	10,593.22	10,593.22
Partida	01.01.02	CAMPAMENTO Y ALMACENES					
Rendimiento	m2/DÍA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m2			300.00
H.H.	H.M.						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0290240001	Instalación de Módulos para Campamento	m2		1.0000	300.00	300.00	300.00
Partida	01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	mes/DÍA	MO. 0.0420	EQ. 0.0420	Costo unitario directo por : mes			9,430.05
H.H. 571.4286	H.M. 190.4762						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	380.9524	12.15	4,628.57	
0101030000	TOPÓGRAFO	hh	1.0000	190.4762	16.29	3,102.86	
						7,731.43	
	Materiales						
0204120001	CLAVO 3"	kg		0.5000	3.16	1.58	
0213030001	YESO BOLSA 28 kg	bol		1.0000	6.36	6.36	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		5.0000	1.79	8.95	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.45	3.35	
						20.24	
	Equipos						
0301000009	ESTACIÓN TOTAL	hm	0.2000	38.0952	12.71	484.19	
0301000021	NIVEL TOPOGRÁFICO	hm	0.8000	152.3810	5.30	807.62	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	7,731.43	386.57	
						1,678.38	
Partida	01.01.04	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL					
Rendimiento	mes/DÍA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes			1,554.08
H.H. 16.0000	H.M.						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	16.0000	12.15	194.40	
						194.40	
	Materiales						
0292040001	SILBATO	und		4.0000	1.53	6.12	
0292040002	CHALECO DE SEGURIDAD CON CINTA REFLECTIVA	und		25.0000	6.18	154.50	
0292040003	BANDERINES	und		4.0000	5.16	20.64	
0292040004	LÁMPARA DESTELLANTE	und		2.0000	21.58	43.16	
0292040006	TRANQUERAS	und		2.0000	41.19	82.38	
0292040007	SEÑALES INFORMATIVAS	und		4.0000	77.41	309.64	

0292040008	SEÑALES PREVENTIVAS	und		4.0000	91.69	366.76
0292040009	SEÑALES RESTRICATIVAS	und		4.0000	91.69	366.76
						1,349.96

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	194.40	9.72
						9.72

Partida	01.02.01	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL SUELTO BAJO AGUA				
Rendimiento	m3/DÍA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		4.91
H.H.	0.0533	H.M. 0.0400				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	0.0533	12.15	0.65
						0.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
0301040003	MOTOBOMBA	hm	0.5000	0.0133	1.70	0.02
0301170001	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0267	157.76	4.21
						4.26

Partida	01.02.02	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON EQUIPOS MENORES				
Rendimiento	m3/DÍA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m3		41.03
H.H.	0.8000	H.M. 0.2400				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0001	0.1600	16.29	2.61
0101010005	PEÓN	hh	4.0001	0.6400	12.15	7.78
						10.39
Materiales						
0207040002	MATERIAL DE PRÉSTAMO CLASIFICADO	m3		1.3000	12.71	16.52
						16.52
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	10.39	0.52
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0001	0.1600	10.23	1.64
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	0.4999	0.0800	149.44	11.96
						14.12

Partida	01.02.03	RELLENOS CON MATERIAL DE PRÉSTAMO				
Rendimiento	m3/DÍA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		19.41
H.H.	0.0320	H.M. 0.0160				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	4.0020	0.0320	12.15	0.39
						0.39
Materiales						
0207040001	MATERIAL DE BASE GRANULAR	m3		1.3000	12.71	16.52
						16.52
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.39	0.02
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.0020	0.0080	149.60	1.20
0301200001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0020	0.0080	160.58	1.28
						2.50

Partida **01.02.04 PAVIMENTO BÁSICO (SELLO ASFALTICO)**
 Rendimiento **m2/DÍA MO. 800.0000 EQ. 800.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.58**
 H.H. **0.1300** H.M. **0.0300**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	0.0300	13.51	0.41
0101010005	PEÓN	hh	10.0000	0.1000	12.15	1.22
1.63						
Materiales						
0201050002	EMULSIÓN ASFÁLTICA	gal		0.5730	8.29	4.75
0207020001	ARENA GRUESA	m3		0.0100	12.71	0.13
0207020002	FILLER	kg		0.1400	0.72	0.10
4.98						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.63	0.08
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	1.0000	0.0100	149.44	1.49
0301220007	CAMIÓN BARANDA 3 TON	hm	1.0000	0.0100	67.47	0.67
0301390004	ESPARCIDORA DE AGREGADOS	hm	1.0000	0.0100	272.67	2.73
4.97						

Partida **01.02.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO BAJO AGUA**
 Rendimiento **m2/DÍA MO. 8.0000 EQ. 8.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.89**
 H.H. **3.0000** H.M. **1.0000**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.29	16.29
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	2.0000	12.15	24.30
40.59						
Materiales						
0204010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	3.16	0.63
0204120001	CLAVO 3"	kg		0.2000	3.16	0.63
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.6000	3.98	18.31
19.57						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	40.59	2.03
0301040003	MOTOBOMBA	hm	1.0000	1.0000	1.70	1.70
3.73						

Partida **01.02.06 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SECO. CARAVISTA LOSA**
 Rendimiento **m2/DÍA MO. 8.0000 EQ. 8.0000** Costo unitario directo por : m2 **88.21**
 H.H. **3.0000** H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.29	16.29
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	2.0000	12.15	24.30
40.59						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg				0.3000
3.16	0.95					
0204120001	CLAVO 3"	kg		0.2500	3.16	0.79
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		10.0000	3.98	39.80
0231050001	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.0434	93.22	4.05
45.59						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	40.59	2.03
2.03						

Partida **01.02.07 CONCRETO CLASE H (F'C=100 KG/CM2) EN CIMENTACIÓN**
 Rendimiento **m3/DÍA MO. 18.0000 EQ. 18.0000** Costo unitario directo por : m3 **226.64**
 H.H. **5.3333** H.M. **0.8888**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	16.29	21.72
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	13.51	18.01
0101010005	PEÓN	hh	6.0000	2.6667	12.15	32.40
72.13						
Materiales						
0207030001	HORMIGÓN DE RIO	m3		1.3000	12.71	16.52
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		6.0000	19.07	114.42
0222150001	ADITIVO INCORPORADOR DE AIRE	kg		0.1800	6.93	1.25
0222180001	ADITIVO CURADOR	gal		0.1500	36.87	5.53
137.72						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	72.13	3.61
0301290001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	12.71	5.65
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	16.95	7.53
16.79						

Partida **01.02.08 CONCRETO CLASE D (F'C=210 KG/CM2) EN CIMENTACIÓN**
 Rendimiento **m3/DÍA MO. 18.0000 EQ. 18.0000** Costo unitario directo por : m3 **276.07**
 H.H. **5.3333** H.M. **0.8888**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	1.3333	16.29	21.72
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.3333	13.51	18.01
0101010005	PEÓN	hh	6.0000	2.6667	12.15	32.40
72.13						
Materiales						
0207030001	HORMIGÓN DE RIO	m3		1.3000	12.71	16.52
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	19.07	162.10
0222150001	ADITIVO INCORPORADOR DE AIRE	kg		0.2200	6.93	1.52
0222180001	ADITIVO CURADOR	gal		0.1900	36.87	7.01
187.15						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	72.13	3.61
0301290001	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	12.71	5.65
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4444	16.95	7.53
16.79						

Partida **01.02.09 ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2**
 Rendimiento **kg/DÍA MO. 250.0000 EQ. 250.0000** Costo unitario directo por : kg **5.51**
 H.H. **0.0960** H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	16.29	0.52
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	13.51	0.43
0101010005	PEÓN	hh	1.0000	0.0320	12.15	0.39
1.34						
Materiales						
0204010002	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0300	3.16	0.09
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.82	4.01
4.10						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.34	0.07
0.07						

Partida **01.02.10 TUBERÍA METÁLICA CORRUGADA (ARCO PERFIL BAJO)**
Rendimiento **m/DÍA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m **2,630.92**
H.H. **16.0000** H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.29	32.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	13.51	27.02
0101010005	PEÓN	hh	6.0000	12.0000	12.15	145.80
205.40						
Materiales						
0219130001	TUBERÍA MULTIPLATE LUZ=7.49m, E=4.5mm (ARCO PERFIL BAJO)	m		1.0000	2,415.25	2,415.25
2,415.25						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	205.40	10.27
10.27						

Partida **01.02.11 ENROCADO EN CAUCE**
Rendimiento **m3/DÍA** MO. **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m3 **11.93**
H.H. **0.0300** H.M. **0.0200**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	3.0000	0.0300	12.15	0.36
0.36						
Materiales						
0207010006	PIEDRA GRANDE	m3		1.0000	8.47	8.47
8.47						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.36	0.02
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.0000	0.0100	149.60	1.50
0301170001	EXCAVADORA	hm	1.0000	0.0100	157.76	1.58
3.10						

Partida **01.02.12 GUARDAVÍA DE FIERRO GALVANIZADO**
Rendimiento **m/DÍA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **163.64**
H.H. **0.6471** H.M. **0.0200**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	13.51	2.16
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	0.3200	12.15	3.89
6.05						
Materiales						
0204270003	TERMINAL DE GUARDAVÍA	und		0.0013	128.63	0.17
0204270004	GUARDAVÍA ACERO L=3.81M	und		0.3300	222.94	73.57
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0200	33.45	0.67
0240060001	PINTURA WASH PRIMER	gal		0.0200	60.64	1.21
0240080015	SOLVENTE DE PINTURA DE TRAFICO	gal		0.0131	23.38	0.31
0246070001	PERNOS PARA SUJECIÓN DE GUARDAVÍAS	jgo		1.0000	28.22	28.22
0263120001	POSTE DE ACERO GALVANIZADO L=1.8M P/GUARDAVÍA	pza		0.5500	86.64	47.65
151.80						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.05	0.18
0.18						
Subpartidas						
0103130901	EXCAVACIÓN	m3		0.0250	29.16	0.73
0107130000	CONCRETO CICLÓPEO f'c=140 kg/cm2 + 30% P.M.	m3		0.0250	195.26	4.88
5.61						

Partida **01.02.13 BOMBEO**
 Rendimiento **h/DÍA MO. 40.0000 EQ. 40.0000** Costo unitario directo por : h **13.85**
 H.H. **1.0000 H.M. 1.0000**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	5.0000	1.0000	12.15	12.15
Equipos						
0301040003	MOTOBOMBA	hm	5.0000	1.0000	1.70	1.70

Partida **01.03.01 REACONDICIONAMIENTO DE ÁREA DE CAMPAMENTO, ALMACENES Y PATIO DE MAQUINAS**
 Rendimiento **m2/DÍA MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.33**
 H.H. **0.0200 H.M. 0.0140**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0040	16.29	0.07
0101010005	PEÓN	hh	4.0000	0.0160	12.15	0.19
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.26	0.01
0301140002	MARTILLO NEUMÁTICO DE 25 - 29 kg	hm	2.0000	0.0080	4.82	0.04
0301140006	COMPRESORA NEUMÁTICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	1.0000	0.0040	173.98	0.70
0301200001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	0.5000	0.0020	160.58	0.32
1.07						

Partida **01.03.02 ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE**
 Rendimiento **m3/DÍA MO. 1,050.0000 EQ. 1,050.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.43**
 H.H. **0.0152 H.M. 0.0304**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEÓN	hh	2.0000	0.0152	12.15	0.18
0.18						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.18	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.0000	0.0076	149.60	1.14
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	1.0000	0.0076	149.44	1.14
0301200001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0076	160.58	1.22
0301220004	CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0076	97.15	0.74
4.25						

Partida **01.03.03 READECUACIÓN AMBIENTAL DE CANTERAS**
 Rendimiento **m2/DÍA MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.51**
 H.H. **0.0200 H.M. 0.0080**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0040	16.29	0.07
0101010005	PEÓN	hh	4.0000	0.0160	12.15	0.19
0.26						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.26	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12 ton	hm	1.0000	0.0040	149.60	0.60
0301200001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0040	160.58	0.64
1.25						