ANEXO 4

ANÁLISIS DE COSTOS

DE
ÍTEMS NUEVOS

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

29 de julio de 2019	Item:	Alcantarilla celular de hormigón armado 1x2,00x1,00m		
LPI DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA Nº 9 Y ACCESOS TRAMO 3 LOTE 5 Y 6 - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA LOTE 6: km 390 - km 450			Unidad:	m
A- EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Herramientas manuales		1,00	10.000	10.000
Camión munk		0,20	180.000	36.000
Retroexcavadora		0,14	350.000	50.400
				-
				-
			(A) TOTAL EQUIPOS Gs.	96.400
B- MANO DE OBRA COMPLEMENTARIA	**CANTIDAD DE PERSONAL**	**HORAS DE C/ PERSONAL**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Capataz			32.500	-
Oficial	3	4,00	22.500	270.000
Ayudante	6	4,00	12.500	300.000
			(B) TOTAL MANO DE OBRA Gs.	570.000
(C) PROD. DEL EQUIPO: P/H =	1,0000		**COSTO HORARIO: (A+B)**	666.400
			Gs.	666.400
E- MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Hormigón fck 200	m3	1,78	856.244	1.524.114
Hormigón fck 150	m3	0,42	813.437	341.644
Encofrado	gl	1,00	450.000	450.000
Varilla	kg	251,40	5.390	1.355.046
				-
				-
			(E) TOTAL MATERIALES Gs.	3.670.804
F- TRANSPORTE	**D.M.T. (Km.)**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Varilla	450,00	0,2514	300	33.939
			(F) TOTAL TRANSPORTE Gs.	33.939
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT) :(D) + (E) + (F)				4.371.143
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)			14,3820%	628.660
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)			10,0000%	437.114
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)				5.436.917
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				543.692
COSTO UNITARIO TOTAL ADOPTADO [CU + IVA]				5.980.609

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. [illegible] Torres
Representante Legal

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

29 de julio de 2019	Item:	Alcantarilla celular de hormigón armado 2x2,00x1,00m		
LPI DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA Nº 9 Y ACCESOS TRAMO 3 LOTE 5 Y 6 - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA LOTE 6: km 390 - km 450			Unidad:	m
A- EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Herramientas manuales		1,00	10.000	10.000
Camión munk		0,24	180.000	43.200
Retroexcavadora		0,19	350.000	66.500
				-
				-
				-
				-
			(A) TOTAL EQUIPOS Gs.	119.700
B- MANO DE OBRA COMPLEMENTARIA	**CANTIDAD DE PERSONAL**	**HORAS DE C/ PERSONAL**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Capataz			32.500	-
Oficial	3	4,00	22.500	270.000
Ayudante	6	4,00	12.500	300.000
			(B) TOTAL MANO DE OBRA Gs.	570.000
(C) PROD. DEL EQUIPO: P/H =	0,3760	**COSTO HORARIO: (A+B)**		689.700
			Gs.	1.834.309
E- MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Hormigón fck 200	m3	3,58	856.244	3.061.072
Hormigón fck 150	m3	0,76	813.437	618.212
Encofrado	gl	1,00	450.000	450.000
Varilla	kg	459,00	5.390	2.474.010
				-
			(E) TOTAL MATERIALES Gs.	6.603.294
F- TRANSPORTE	**D.M.T. (Km.)**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Varilla	450,00	0,4590	300	61.965
			(F) TOTAL TRANSPORTE Gs.	61.965
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT) :(D) + (E) + (F)				8.499.568
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)			14,3820%	1.222.412
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)			10,0000%	849.957
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)				10.571.937
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				1.057.194
COSTO UNITARIO TOTAL ADOPTADO [CU + IVA]				11.629.130

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

29 de julio de 2019	Item:	Alcantarilla celular de hormigón armado 4x2,00x2,00m		
LPI DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA Nº 9 Y ACCESOS TRAMO 3 LOTE 5 Y 6 - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA LOTE 6: km 390 - km 450			Unidad:	m
A- EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Herramientas manuales		1,00	10.000	10.000
Camión munk		0,23	180.000	41.400
Retroexcavadora		0,18	350.000	63.000
				-
				-
				-
				-
			(A) TOTAL EQUIPOS Gs.	114.400
B- MANO DE OBRA COMPLEMENTARIA	**CANTIDAD DE PERSONAL**	**HORAS DE C/ PERSONAL**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Capataz			32.500	-
Oficial	3	4,00	22.500	270.000
Ayudante	6	4,00	12.500	300.000
				-
				-
			(B) TOTAL MANO DE OBRA Gs.	570.000
(C) PROD. DEL EQUIPO: P/H =	0,1130		**COSTO HORARIO: (A+B)**	684.400
			Gs.	6.056.637
E- MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Hormigón fck 200	m3	7,83	856.244	6.701.394
Hormigón fck 150	m3	1,87	813.437	1.517.772
Encofrado	gl	1,00	450.000	450.000
Varilla	kg	903,00	5.390	4.867.170
				-
				-
				-
			(E) TOTAL MATERIALES Gs.	13.536.335
F- TRANSPORTE	**D.M.T. (Km.)**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Varilla	450,00	0,9030	300	121.905
				-
				-
				-
				-
				-
			(F) TOTAL TRANSPORTE Gs.	121.905
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT) :(D) + (E) + (F)				19.714.878
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)			14,3820%	2.835.403
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)			10,0000%	1.971.488
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)				24.521.768
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				2.452.177
COSTO UNITARIO TOTAL ADOPTADO [CU + IVA]				26.973.945

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

29 de julio de 2019	Item:	Alcantarilla celular de hormigón armado 1x1,50x1,50m		
LPI DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA Nº 9 Y ACCESOS TRAMO 3 LOTE 5 Y 6 - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA LOTE 6: km 390 - km 450			Unidad:	m
A- EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Herramientas manuales		1,00	10.000	10.000
Camión munk		0,20	180.000	36.000
Retroexcavadora		0,17	350.000	59.500
				-
				-
				-
				-
			(A) TOTAL EQUIPOS Gs.	105.500
B- MANO DE OBRA COMPLEMENTARIA	**CANTIDAD DE PERSONAL**	**HORAS DE C/ PERSONAL**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Capataz			32.500	-
Oficial	3	4,00	22.500	270.000
Ayudante	6	4,00	12.500	300.000
				-
				-
			(B) TOTAL MANO DE OBRA Gs.	570.000
(C) PROD. DEL EQUIPO: P/H =	1,5000		**COSTO HORARIO: (A+B)**	675.500
			Gs.	450.333
E- MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Hormigón fck 200	m3	2,14	856.244	1.832.362
Hormigón fck 150	m3	0,44	813.437	357.912
Encofrado	gl	1,00	450.000	450.000
Varilla	kg	234,00	5.390	1.261.260
				-
				-
				-
			(E) TOTAL MATERIALES Gs.	3.901.534
F- TRANSPORTE	**D.M.T. (Km.)**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Varilla	450,00	0,2340	300	31.590
				-
				-
				-
				-
				-
			(F) TOTAL TRANSPORTE Gs.	31.590
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT) :(D) + (E) + (F)				4.383.458
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)			14,3820%	630.431
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)			10,0000%	438.346
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)				5.452.235
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				545.223
COSTO UNITARIO TOTAL ADOPTADO [CU + IVA]				5.997.458

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

29 de julio de 2019	Item:	Alcantarilla celular de hormigón armado 2x1,50x1,50m		
LPI DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA Nº 9 Y ACCESOS TRAMO 3 LOTE 5 Y 6 - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA LOTE 6: km 390 - km 450			Unidad:	m
A- EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Herramientas manuales		1,00	10.000	10.000
Camión munk		0,25	180.000	45.000
Retroexcavadora		0,20	350.000	70.000
				-
				-
				-
				-
			(A) TOTAL EQUIPOS Gs.	125.000
B- MANO DE OBRA COMPLEMENTARIA	**CANTIDAD DE PERSONAL**	**HORAS DE C/ PERSONAL**	**COSTO HORARIO GS.**	**COSTO TOTAL HORARIO GS.**
Capataz			32.500	-
Oficial	3	4,00	22.500	270.000
Ayudante	6	4,00	12.500	300.000
				-
				-
			(B) TOTAL MANO DE OBRA Gs.	570.000
(C) PROD. DEL EQUIPO: P/H =	0,5000		**COSTO HORARIO: (A+B)**	695.000
			Gs.	1.390.000
E- MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Hormigón fck 200	m3	3,20	856.244	2.739.981
Hormigón fck 150	m3	0,72	813.437	585.675
Encofrado	gl	1,00	450.000	450.000
Varilla	kg	373,00	5.390	2.010.470
				-
				-
				-
			(E) TOTAL MATERIALES Gs.	5.786.125
F- TRANSPORTE	**D.M.T. (Km.)**	**CONSUMO**	**COSTO UNITARIO GS.**	**COSTO TOTAL UNITARIO GS.**
Varilla	450,00	0,3730	300	50.355
				-
				-
				-
				-
			(F) TOTAL TRANSPORTE Gs.	50.355
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT) :(D) + (E) + (F)				7.226.480
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)			14,3820%	1.039.316
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)			10,0000%	722.648
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)				8.988.444
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				898.844
COSTO UNITARIO TOTAL ADOPTADO [CU + IVA]				9.887.289

Ing. Julio E. Lesme V.
Representante Legal

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

24 de marzo de 2020	Item:	Bacheo profundo sin concreto asfaltico	
UNIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA Nº 9 Y ACCESOS TRAMO 3 LOTE 5 Y 6 - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA LOTE 6: km 390 - km 450		Unidad:	m2

A- EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Tractor agricola		1,00	180.000	180.000
Retropala		1,00	250.000	250.000
Camión de apoyo		2,00	200.000	400.000
Generador		1,00	250.000	250.000
Sapito Compactador		4,00	60.000	240.000
Compresor de aire		1,00	150.000	150.000
				-
			(A) TOTAL EQUIPOS Gs.	1.470.000

B- MANO DE OBRA COMPLEMENTARIA	CANTIDAD DE PERSONAL	HORAS DE C/ PERSONAL	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Capataz	1	1,00	32.500	32.500
Oficial	2	1,00	22.500	45.000
Ayudante	6	1,00	12.500	75.000
Banderillero	4	1,00	16.500	66.000
Rastrillero	2	1,00	22.500	45.000
			(B) TOTAL MANO DE OBRA Gs.	263.500
(C) PROD. DEL EQUIPO: P/H =	3,7995950		COSTO HORARIO: (A+B)	1.733.500
(D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN : (A+B) / (C) = (D)			Gs.	456.233

E- MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	COSTO UNITARIO GS.	COSTO TOTAL UNITARIO GS.
Terraplén	m3	0,300	76.087	22.826
Riego de imprimación	m2	1,000	11.255	11.255
Cal	tn	0,018	700.000	12.329
Cemento	tn	0,015	730.000	11.053
Piedra triturada	tn	0,206	40.000	8.232
				-
			(E) TOTAL MATERIALES Gs.	65.695

F- TRANSPORTE	D.M.T. (Km.)	CONSUMO	COSTO UNITARIO GS.	COSTO TOTAL UNITARIO GS.
Piedra triturada	364	0,21	300	22.473
				-
				-
				-
			(F) TOTAL TRANSPORTE Gs.	22.473

COSTO DIRECTO TOTAL (CDT) :(D) + (E) + (F)		544.401
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)	14,3820%	78.296
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)	10,0000%	54.440
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		677.138
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)		67.714
COSTO UNITARIO TOTAL ADOPTADO [CU + IVA]		744.851

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

24 de marzo de 2020	Item:	Bacheo Profundo con Recicladora	
LPI DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA Nº 9 Y ACCESOS TRAMO 3 LOTE 5 Y 6 - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA LOTE 6: km 390 - km 450		Unidad:	m2

A- EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Motoniveladora		1,00	350.000	350.000
Retropala		1,00	250.000	250.000
Camión de apoyo		2,00	200.000	400.000
Generador		1,00	250.000	250.000
Recicladora		1,00	950.000	950.000
Compactador		1,00	300.000	300.000
				-
			(A) TOTAL EQUIPOS Gs.	2.500.000

B- MANO DE OBRA COMPLEMENTARIA	CANTIDAD DE PERSONAL	HORAS DE C/ PERSONAL	COSTO HORARIO GS.	COSTO TOTAL HORARIO GS.
Capataz	1	1,00	32.500	32.500
Oficial	2	1,00	22.500	45.000
Ayudante	6	1,00	12.500	75.000
Banderillero	4	1,00	16.500	66.000
Rastrillero	2	1,00	22.500	45.000
			(B) TOTAL MANO DE OBRA Gs.	263.500
(C) PROD. DEL EQUIPO: P/H =	8,3700		COSTO HORARIO: (A+B)	2.763.500
(D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN : (A+B) / (C) = (D)			Gs.	330.167

E- MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	COSTO UNITARIO GS.	COSTO TOTAL UNITARIO GS.
Terraplén	m3	0,3000	76.087	22.826
Riego de imprimación	m2	1,0000	11.255	11.255
Cal	tn	0,0176	700.000	12.329
Cemento	tn	0,0151	730.000	11.053
Piedra triturada	tn	0,2058	40.000	8.232
			(E) TOTAL MATERIALES Gs.	65.695

F- TRANSPORTE	D.M.T. (Km.)	CONSUMO	COSTO UNITARIO GS.	COSTO TOTAL UNITARIO GS.
Piedra triturada	364	0,21	300	22.473
				-
				-
				-
			(F) TOTAL TRANSPORTE Gs.	22.473
COSTO DIRECTO TOTAL (CDT) :(D) + (E) + (F)				418.335
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)			14,3820%	60.165
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)			10,0000%	41.834
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)				520.334
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				52.033
COSTO UNITARIO TOTAL ADOPTADO [CU + IVA]				572.368

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal