ANEXO 3

CRONOGRAMA Y CURVA

DE AVANCE FÍSICO-FINANCIERO

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

LLAMADO UEP MOPC N° 10/2019 "LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA

ANEXO 3: Cronograma y Curva de Avance Físico

CONSORCIO BOQUERÓN
(T&C S.A:. - C.I.V.S.A.)

FECHA: 29/11/2019
ID: 354.339

Cod	Item						
COMPONENTE A.1.- - OBRAS DE HABILITACION CONSTRUCCION DE CALZADA NUEVA							
0	1.- PREPARACION DEL AREA DE TRABAJO						
1.1	Desbosque, desbroce, despeje y limpieza de la faja						
1.2	Remoción de estructuras existentes	1,58	10,03	13,20	15,84	15,84	15
1.3	REMOCION DE PAVIMENTO EXISTENTE			0,01	0,08	0,08	0
1.3.1.	Remoción de pavimento existente en Intersecciones						
1.3.2	Remoción de pavimento existente en pasafaunas					168,92	1,0
1.4	Traslado de columnas de línea eléctrica y telecomunicaciones						
0	2.- MOVIMIENTO DE SUELOS			0,45	2,87	3,72	4
2.1	Excavación no clasificada						
2.2	Excavación de bolsones			259,62	1.644,23	2.163,46	2,5
2.3	Excavación de zanjas de drenaje			375,00	2.375,00	3.125,00	3,7
2.4	Excavación para estructuras			649,04	4.110,58	5.408,65	6,4
2.5	Terraplén					20,74	13
0	3.- ESTRUCTURA DE PAVIMENTO			8.362,99	50.177,93	50.177,93	50,1
3.1	Refuerzo de subrasante con suelo mejorado con cal						
3.2	Subbase de suelo cemento (Rc ≥ 20 kg/cm2)						1,8
3.3	Base granular estabilizada						
3.4	Imprimación asfáltica						
3.5	Riego de liga						
3.6	Carpeta de concreto asfaltico con polimero en calzada						
3.7	Base de concreto asfaltico en calzada						
3.8	Carpeta de concreto asfáltico en banquina						
3.9	Pavimento rigido						
0	4.- DRENAJE Y PROTECCION DE LA PLATAFORMA						
4.1	Alcantarilla tubular de hormigón armado						
4.1.1	Alcantarilla tubular de hormigón armado, Ø=0,80 m						
4.2	Alcantarilla celular de hormigón armado					3,67	23
4.2.1	Alcantarilla celular de hormigón armado 1x1,00x1,00m						
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 1x2,00x1,00m					2,36	14
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 2x2,00x1,00m					1,42	8,
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 2x1,50x1,50m					0,31	1
4.2.5	Alcantarilla celular de hormigón armado 3x1,00x1,00m					1,48	8,
4.2.6	Alcantarilla celular de hormigón armado 3x1,50x1,50m					1,06	6,
4.2.7	Alcantarilla celular de hormigón armado 4x1,00x1,00m					0,10	0,
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 4x2,00x2,00m						
4.3	Caja de captación en mediana					0,10	0,
4.6	Cuneta revestida de hormigón					0,17	1,
0	5.- PUENTES DE HORMIGON ARMADO					1,33	8,
0	6.- OBRAS COMPLEMENTARIAS						
6.1	LINEA DE ALAMBRADA						
6.1.1	Alambrado a construir						
6.1.2	Alambrado a trasladar				72,82	467,52	615
6.1.3	Alambrado a remover				65,64	415,74	547
6.2	CORDON COMUN DE HORMIGON				10,24	64,85	85,
6.2.1	Cordón común de hormigón - Intersecciones						
6.2.2	Cordón común de hormigón - Accesos laterales						
6.3	Señalización vertical						
6.4	Señalización horizontal					Avance Acumulado C	
6.5	Pórtico para Señalización						
6.6	Semipórtico para señalización						
6.7	Tachas reflectivas pequeñas						
6.8	Tachas reflectivas grandes						
6.9	Revestimiento vegetal en taludes						
6.10	Dársenas para parada de buses			4.444,68	27.779,27	33.335,12	33,33
6.11	Mojones de kilometraje						
6.14	Protección de acueducto - Hormigón armado						
0	7.- MOVILIZACION Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS						
7.1	Movilización e instalación del Campamento						
7.2	Instalaciones y servicios especializados	0,05	0,32	0,37	0,26		
0	8.-INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE SEÑALES DEBILES	0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,0
8.1	Iluminación en rotondas e Intersecciones						
8.3	INSTALACION DE TRITUBO PARA FIBRA OPTICA						
8.3.1	Provisión y colocación de tritubos para fibra óptica						
8.3.2	Cámara de inspección para tritubo-0,50x1,00x1,10m						
8.3.3	Provisión y colocación de monolitos de señalización						
8.3.4	Cruce en calzada existente						
8.3.5	Adecuación de registros de fibra óptica existente						
0	9.- PLAN DE GESTION SOCIAL Y AMBIENTAL						
9.1	Compensación y reposición de arboles en la franja de dominio						
9.2	Recuperación de áreas de préstamo de materiales para la construcción	0,12	0,70	0,70	0,74	0,93	0,9
9.3	Recuperación de predios para establecimiento de plantas industriales y campamento				0,68	4,25	5,1
0	10.- OBRAS DE SEGURIDAD VIAL						
10.1	Elementos de seguridad vial						
10.2	Plan comunicacional	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,0
COMPONENTE A.2.- - OBRAS COMPLEMENTARIAS DE DRENAJE EN CALZADA EXISTENTE		0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,0
0	1.- PREPARACION DEL AREA DE TRABAJO						
1.3	REMOCION DE PAVIMENTO EXISTENTE						
1.3.3	Remoción de pavimento existente para desagüe transversal						
0	4.- DRENAJE Y PROTECCION DE LA PLATAFORMA					9,96	63,0
4.1	Alcantarilla tubular de hormigón armado						
4.2	Alcantarilla celular de hormigón armado						
4.2.1	Alcantarilla celular de hormigón armado 1x1,00x1,00m						
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 1x1,50x1,50m					2,05	12,9
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 1x2,00x1,00m					0,47	2,9
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 2x2,00x1,00m					1,10	6,9
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 2x1,50x1,50m					0,23	1,4
4.2.5	Alcantarilla celular de hormigón armado 3x1,00x1,00m					0,45	2,8
4.2.6	Alcantarilla celular de hormigón armado 3x1,50x1,50m					0,67	4,2
4.2.7	Alcantarilla celular de hormigón armado 4x1,00x1,00m					0,07	0,4
0	Alcantarilla celular de hormigón armado 4x2,00x2,00m						
4.2.10	Alcantarilla celular de hormigón armado 7x1,00x1,00m					0,09	0,5
COMPONENTE A.3.- OBRAS DE MANTENIMIENTO EN LA CALZADA EXISTENTE - PERIODO DE CONSTRUCCION (24 MESES)							
0	11.- OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE						
11.1	Bacheo Superficial						
11.2	Bacheo Profundo	40,14	240,83	254,21	321,11	321,11	334,4
0	Bacheo profundo sin concreto asfáltico	11,62	69,72	73,60	92,96	92,96	96,8

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

CONSORCIO BOQUERON
INGENIERÍA DE TOPOGRAFÍA Y CAMINOS S.A.
CONSTRUCTORA ISACIO VALLEJOS S.A.
Avda. Santa Teresa N° 541 cnel Julio Cesar Franco, de la ciudad de Fernando de la Mora, Zona Norte
Dpto. Central de la República del Paraguay
Tel: (021) 671-005 – Fax: (021) 671-006

AS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 3: LOTE 5 Y 6"

nciero - Lote 6

ETAPA DE OBRAS DE HABILITACIÓN

15,84	15,84	15,84	15,84	15,84	15,84	15,84	15,31	12,14	7,92									
0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,05										
1.407,66	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.689,19	1.632,88	1.295,05	844,59				
4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,38	3,47	2,26						
2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.596,15	2.509,62	1.990,38	1.298,08
3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.625,00	2.875,00	1.875,00
6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.490,38	6.274,04	4.975,95	3.245,19
172,87	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	207,45	200,53	159,04	103,72
50.177,93	50.177,93	50.177,93	52.965,59	66.903,91	66.903,91	66.903,91	69.691,57	83.629,89	83.629,89	83.629,89	83.629,89	83.629,89	83.629,89	83.629,89	80.842,22	68.903,91	54.116,25	41.814,94
11.317,43	11.317,43	11.317,43	11.946,17	15.089,90	15.089,90	15.089,90	15.718,65	18.862,38	18.862,38	18.862,38	18.862,38	18.862,38	18.862,38	18.862,38	18.233,63	15.089,90	14.461,16	9.431,19
	1.193,22	7.159,30	7.557,04	9.545,74	9.943,48	11.932,17	11.932,17	11.932,17	11.932,17	11.932,17	11.932,17	11.932,17	11.932,17	11.932,17	11.534,43	9.545,74	9.148,00	5.966,09
							1.348,74	8.092,42	8.542,00	11.239,48	13.487,37	13.487,37	13.487,37	13.487,37	13.037,79	10.789,90	10.340,32	6.743,69
							8.667,59	52.005,55	54.894,75	72.229,94	86.675,92	86.675,92	86.675,92	86.675,92	83.786,73	69.340,74	66.451,54	43.337,96
								15.580,29	93.481,71	98.675,14	124.642,28	129.835,71	155.802,85	155.802,85	155.802,85	150.609,42	119.448,85	77.901,43
										358,76	2.152,56	2.391,73	3.587,60	3.587,60	3.587,60	3.468,01	2.750,49	1.793,80
								400,22	2.401,31	2.534,72	3.201,75	3.335,15	4.002,18	4.002,18	4.002,18	3.868,78	3.068,34	2.001,09
								193,51	1.161,08	1.225,58	1.548,11	1.612,61	1.935,13	1.935,13	1.935,13	1.870,63	1.483,60	967,57
																14,58	87,50	72,92
36,56	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	35,44	28,13	18,33		
14,93	18,86	19,65	23,58	23,58	23,58	23,58	23,58	23,58	23,58	23,58	23,58	23,58	23,58	22,79	18,08	11,79		
8,99	11,36	11,83	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	13,72	10,88	7,10		
1,99	2,52	2,62	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,04	2,41	1,57		
9,38	11,85	12,35	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,32	11,36	7,41		
6,72	8,49	8,85	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,26	8,14	5,31		
0,63	0,79	0,82	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,95	0,76	0,49		
0,66	0,84	0,87	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,01	0,80	0,52		
1,06	1,33	1,39	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,61	1,28	0,83		
8,44	10,67	11,11	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	12,89	10,22	6,67		
738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	738,19	713,59	565,95	369,10	
656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	656,44	634,55	503,27	328,22	
102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	102,39	98,98	78,50	51,20	
																514,09	3.084,53	2.570,44
																111,00	666,00	555,00
o Modificatorio Nº 1																46,17	277,05	230,87
														750,00	4.750,00	6.250,00	7.000,00	3.750,00
																	1,33	0,67
																	0,67	3,33
																1.250,00	7.500,00	6.250,00
																125,00	750,00	625,00
33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	33.335,12	32.223,95	26.556,93	16.667,56
																0,83	5,00	4,17
																5,00	30,00	25,00
																5,65	33,90	28,25
0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
																0,42	2,50	2,08
									807,69	5.115,38	6.730,77	8.076,92	8.076,92	8.076,92	8.076,92	7.807,69	6.192,31	4.038,46
												5,76	36,48	48,00	57,60	57,60	53,76	28,80
												1,26	7,98	10,50	12,60	12,60	11,76	6,30
												1,12	8,33	10,96	12,72	10,09	6,58	
												5,04	31,92	42,00	50,40	50,40	47,04	25,20
0,97	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,13	0,93	0,93	0,93	0,89	0,70	0,58
5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	4,93	3,40	
																	0,33	1,67
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83
99,99	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	99,58	96,26	76,35	49,79		
17,06	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	19,79	15,70	10,24		
3,92	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,55	3,61	2,35		
9,18	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	10,64	8,44	5,51		
1,93	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,24	1,78	1,16		
3,72	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,32	3,42	2,23		
5,61	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,50	5,16	3,36		
0,55	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,63	0,50	0,33		
0,74	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,86	0,68	0,45		
401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	401,39	388,01	307,73	240,83	200,69
116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	116,20	112,33	89,09	69,72	58,10

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

LLAMADO UEP MOPC N° 10/2019 "LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA O

ANEXO 3: Cronograma y Curva de Avance Físico - F

CONSORCIO BOQUERÓN
(T&C S.A:. - C.I.V.S.A.)

FECHA: 29/11/2019
ID: 354.339

Cod	Ítem						
0	Bacheo profundo con Recicladora						
11.3	Sellado de fisuras	304,17	1.825,00	1.926,39	2.433,33	2.433,33	2.534,7
11.4	Limpieza de la franja de dominio	333,33	2.000,00	2.111,11	2.666,67	2.666,67	2.777,7
11.5	Tachas reflectivas pequeñas	1,11	6,67	7,04	8,89	8,89	9,26
11.6	Señalización vertical	27,78	166,67	175,93	222,22	222,22	231,48
11.7	Señalización horizontal	1,11	6,67	7,04	8,88	8,89	9,26
	COMPONENTE D.1.- - RELOCALIZACION DE OCUPANTES DE LA FRANJA DE DOMINIO	166,67	1.000,00	1.055,56	1.333,33	1.333,33	1.388,8
0	9.- PLAN DE GESTION SOCIAL Y AMBIENTAL						
9.5	RELOCALIZACION DE OCUPANTES DE LA FRANJA DE DOMINIO						
9.5.1	Limpieza, preparación del terreno y apertura de calles internas						
9.5.2	Instalaciones de servicios básicos - Instalación eléctrica	0,12	0,76	0,92	0,99	0,61	
9.5.3	Instalaciones de servicios básicos - Agua corriente	0,04	0,23	0,28	0,27	0,19	
9.5.4	Construcción de viviendas - VT1 (Superficie cubierta 52 m2)	0,04	0,23	0,28	0,27	0,19	
9.5.5	Construcción de viviendas - VT2 (Superficie cubierta 80 m2)	0,22	1,39	1,67	1,61	1,11	
9.5.6	Construcción de calle interna	0,22	1,39	1,67	1,61	1,11	
	Avance Parcial Convenio Modificatorio N° 1:	0,03	0,22	0,26	0,25	0,17	
	Avance Acumulado Convenio Modificatorio N° 1:	**0,27 %**	**1,64 %**	**1,94 %**	**2,09 %**	**1,28 %**	**1,36**
		0,27 %	**1,91 %**	**3,85 %**	**5,94 %**	**7,28 %**	**8,58**

OBSERVACIÓN: * No Incluye Montos de la suma Provisional del **Componente C** ni Indemnizaciones.

Ing. Miguel A. Torres
Representante Legal

Ing. Jorge Echauri
Supervisor de Obra
DV - MOPC

CONSORCIO BOQUERON

INGENIERIA DE TOPOGRAFIA Y CAMINOS S.A.
CONSTRUCTORA ISACIO VALLEJOS S.A.
Asunc. Barrio Tacora Nº 544 Casi Julio Cesar Riveros, de la ciudad de Fernando de la Mora, Zona Norte.
Cpital, República del Paraguay
Tel: (021) 671-005 - Fax: (021) 671-006

AS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA NACIONAL N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 3: LOTE 5 Y 6"

nclero - Lote 6

ETAPA DE OBRAS DE HABILITACIÓN																		
3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	3.041,67	2.940,28	2.331,94	1.825,00	1.520,83
3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.333,33	3.222,22	2.555,56	2.000,00	1.666,67
11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	10,74	8,52	6,67	5,56
277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	277,78	268,52	212,96	166,67	138,89
11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	10,74	8,52	6,67	5,56
1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.611,11	1.277,78	1.000,00	833,33
1,74 %	1,85 %	2,22 %	2,80 %	2,62 %	2,64 %	2,76 %	3,05 %	4,72 %	6,03 %	6,80 %	8,45 %	8,66 %	9,64 %	9,65 %	9,49 %	8,60 %	8,13 %	5,64 %
10,32 %	12,17 %	14,38 %	16,69 %	19,31 %	21,95 %	24,71 %	27,76 %	32,47 %	38,50 %	45,31 %	53,76 %	62,42 %	72,07 %	81,72 %	91,21 %	99,81 %	107,94 %	113,58 %

Ing. Julio R. Lesme V.
Representante Legal