

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

COEFICIENTE DE RESUMEN

Costo Neto					100.00%	
Gastos Generales Directos:					11.00%	
Gastos Generales Indirectos:					4.00%	
Beneficios:					10.00%	
					125.00%	Total 1
Gastos Financieros:						
	2meses x	2.92% =	5.83%			
		5.83% x	125.00%	=	7.29%	
					132.29%	Total 2
I.B.		2.50% x	132.29%	=	3.31%	
Impuesto al cheque		1.20% x	132.29%	=	1.59%	
I.V.A.		21.00% x	132.29%	=	27.78%	
TOTAL					164.96%	

COEFICIENTE DE RESUMEN ADOPTADO : 65.00%

EQUIPOS

Amortización e Intereses

Amortización	$\frac{\text{Valor Equipo (\$)} \times 8 \text{ (h/día)}}{10000 \text{ h}} \times 0.9$		0.00072
Intereses	$\frac{\text{Valor Equipo (\$)} \times \text{Tasa anual (1/año)} \times 8 \text{ (h/día)}}{2 \times 2000 \text{ (h/año)}}$		0.00014
Tasa anual :	7%		0.00086

Reparaciones y Repuestos

80%	sobre amortización	80% x	0.00072	=	0.00058
-----	--------------------	-------	---------	---	----------------

Combustibles y Lubricantes

Combustibles					
ce (l/HP h) x Potencia (HP) x 8 (h/día) x Pc (\$/l)		=			51.54240
Ce (l/HP h) :	0.14				
Pc (\$/l) :	46.02				
Lubricantes					
30%	sobre Combustibles	30% x	51.5424	=	15.46272
					67.00512

COSTO DIARIO MANO DE OBRA VIGENTE A: **ABRIL 2020** ZONA "A"

CAMINOS

Sin explosivos:

Oficial especializado:

Jornal básico:	100.00 %	1643.60 \$/dia	
Asistencia :	18.00 %		
Salarios pagos por tiempos no trabajados	18.16 %		
Asignacion por vestimenta	3.70 %		
S.A.C.	11.59 %		
Fondo de cese laboral	17.06 %		
Subtotal liquidado	68.51 %		
Contribuciones patronales y s.v.o	42.26 %		
ART	10.01 %	1985.14 \$/dia	
ADICIONALES	120.78 %	3628.74 \$/dia	
Desarraigo y viáticos:	20.00% x	1985.14 =	725.75
			4354.49 \$/dia
			544.31 \$/h

Oficial:

Jornal básico:	100.00 %	1400.48 \$/dia	
Asistencia :	18.00 %		
Salarios pagos por tiempos no trabajados	18.16 %		
Asignacion por vestimenta	3.70 %		
S.A.C.	11.59 %		
Fondo de cese laboral	17.06 %		
Subtotal liquiido	68.51 %		
Contribuciones patronales y s.v.o	42.26 %		
ART	10.01 %	1691.50 \$/dia	
ADICIONALES	120.78 %	3091.98 \$/dia	
Desarraigo y viáticos:	20.00% x	3091.98 =	618.4
			3710.38
			463.80 \$/h

Medio oficial:

Jornal básico:	100.00 %	1291.20 \$/dia	
Asistencia :	18.00 %		
Salarios pagos por tiempos no trabajados	18.16 %		
Asignacion por vestimenta	3.70 %		
S.A.C.	11.59 %		
Fondo de cese laboral	17.06 %		
Subtotal liquiido	68.51 %		
Contribuciones patronales y s.v.o	42.26 %		
ART	10.01 %	1559.51 \$/dia	
ADICIONALES	120.78 %	2850.71 \$/dia	
Desarraigo y viáticos:	20.00% x	2850.71136 =	570.14
			3420.85
			427.61 \$/h

Ayudante:

Jornal básico:	100.00 %	1185.36 \$/dia	
Asistencia :	18.00 %		
Salarios pagos por tiempos no trabajados	18.16 %		
Asignacion por vestimenta	3.70 %		
S.A.C.	11.59 %		
Fondo de cese laboral	17.06 %		
Subtotal liquiido	68.51 %		
Contribuciones patronales y s.v.o	42.26 %		
ART	10.01 %	1431.68 \$/dia	
ADICIONALES	120.78 %	2617.04 \$/dia	
Desarraigo y viáticos:	20.00% x	2617.03781 =	523.41
			3140.45
			392.56 \$/h

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta

ANALISIS DE PRECIOS
EQUIPOS VIALES

abr-20

COD	DESIGNACIÓN	HP	\$ (en miles)
1	Acoplado playo, tres ejes	0	1,961.0
2	Aplanadora 10 a 12 t.	150	9,346.2
3	Aplanadora de 3 a 5 t	55	4,188.4
4	Aplanadora de 5 a 8 t	70	5,372.4
5	Aplanadora de 7 a 10 t	87	8,251.0
6	Aplicador de termoplástico esf.e imprim.	85	13,325.0
7	Aserradora de juntas	63	1,672.4
8	Balanza	0	791.8
9	Barredora sopladora	70	1,800.0
10	Bomba de hormigón	50	2,479.0
11	Bomba para inyección	70	5,246.6
12	Camión c/Grua	180	5,187.4
13	Camión con caja roquera - 35 t	450	20,720.0
14	Camión con caja roquera - 50 t	650	45,140.0
15	Camión Distribuidor de asfalto	140	6,660.0
16	Camión distribuidor de asfalto	180	8,510.0
17	Camión regador de agua	140	6,401.0
18	Camión semirremolque	350	10,545.0
19	Camión semirremolque	200	8,288.0
20	Camión tanque de agua	140	6,401.0
21	Camión volcador - 140 HP - 6 m3	140	4,000.0
22	Camión volcador - 180 HP - 8 m3	180	7,030.0
23	Camión volcador - 350	350	11,322.0
24	Camioneta	140	2,812.0
25	Cargador frontal - 170	170	16,132.0
26	Cargador frontal -104	104	11,721.6
27	Cargador frontal -130	130	13,186.8
28	Carretón	0	3,041.4
29	Compact. dinámico	210	21,460.0
30	Compact. dinámico	310	31,080.0
31	Compact. neumát. autoprop.	125	7,548.0
32	Compact. neumát. autoprop.	145	8,288.0
33	Compact. neumát. autoprop.	180	9,768.0
34	Compact. vibr. liso autoprop.	110	6,164.2
35	Compact. vibr. pata de cabra	115	6,586.0
36	Compactador manual vibratorio	8	296.0
37	Compresor (Tornillo rotativo)	100	2,072.0
38	Compresor (Tornillo rotativo)	70	1,731.6
39	Compresor p/martillos de 7m3/h	70	2,072.0
40	Compresores con 3 martillos	80	2,116.4
41	Depósito de agua	0	148.0
42	Desmalezadora	0	577.2
43	Distribuidor de asfalto	140	3,800.0
44	Distribuidor de mezcla autopropulsado	50	6,845.0
45	Distribuidor de piedra autoprop. (tratam.)	70	6,845.0
46	Distribuidor de piedra autopropulsado	60	6,504.6
47	Distribuidor de piedra remolc.	0	777.0
48	Equipo de bentonita	10	1,043.4

ANALISIS DE PRECIOS
EQUIPOS VIALES

abr-20

COD	DESIGNACIÓN	HP	\$ (en miles)
49	Equipo de fresado - 100	100	24,708.6
50	Equipo de fresado - 375	375	33,196.4
51	Equipo de hinca de pilotes	200	39,960.0
52	Equipo de lechada asfáltica	300	30,058.8
53	Equipo de soldadura	0	2,035.0
54	Equipo fusor de mat. termoplást.	170	5,202.2
55	Equipo p/micro aglomerado en frio	350	32,560.0
56	Equipo p/sellado de fisuras	70	2,797.2
57	Equipo para la distribución de hormigón	10	710.4
58	Equipo para microaglomerado en frio	300	20,350.0
59	Excavadora	85	6,830.2
60	Fusor de asfalto	0	851.0
61	Grua de 30 t.	200	29,126.4
62	Grua s/oruga de 45 tn.	160	29,126.4
63	Grua s/oruga de 60 tn.	230	45,177.0
64	Grupo electrógeno - 100	100	3,700.0
65	Grupo electrogeno - 300	300	4,861.8
66	Grupo electrogeno - 50	50	3,515.0
67	Guinche	100	3,973.8
68	Hormigonera de 240 lts.	3	303.4
69	Hormigonera de 500 lts.	10	821.4
70	Martillo neumático rompepavimentos	0	59.2
71	Mixer	330	18,722.0
72	Mixer - 7 m3	180	18,722.0
73	Motobomba c/manguera - 15	15	366.3
74	Motobomba c/manguera - 5	5	193.9
75	Motobomba de 3" - 50m3/h	8	284.9
76	Motoguadaña	1	66.6
77	Motohormigonera c/motor p/camión	0	9,190.8
78	Motoniveladora - 135	135	7,852.9
79	Motoniveladora - 143	143	9,620.0
80	Motoniveladora - 165	165	14,652.0
81	Motoniveladora - 180	180	18,500.0
82	Motoniveladora - 180	180	18,500.0
83	Motoniveladora - 250	250	23,310.0
84	Motopala autocargable - 8.4 m3	150	19,240.0
85	Motopala de 16,8 m3	330	45,547.0
86	Motopala de empuje 15.3 m3	330	32,967.0
87	Motosierra 9 A.G.	1	70.3
88	Motosierras	9	153.9
89	Pala de arrastre	0	1,028.6
90	Pala de arrastre BT-350	0	1,028.6
91	Perforadora rotativa para pilotes	100	22,829.0
92	Pilotea	145	22,011.3
93	Planta asfáltica (Drum mix) - 160 t/h	0	43,617.9
94	Planta asfáltica de 90 tn/hora	300	70,000.0
95	Planta asfáltica de 70 tn/hora	200	47,000.0
96	Planta asfáltica fija - 150 t/h	500	94,000.0
97	Planta de trituración 70 tn/h	180	29,429.8
98	Planta de zarandeo y clasificación	40	10,212.0
99	Planta dosificadora de hormigón 60 m3/h	80	5,254.0
100	Planta estabilizadora de suelos	125	17,208.0
101	Planta fija completa	125	22,200.0
102	Planta móvil de trituración	0	12,979.6

ANALISIS DE PRECIOS
EQUIPOS VIALES

abr-20

COD	DESIGNACIÓN	HP	\$ (en miles)
103	Planta movil de trituración 1° y 2° - 70 t/h	170	29,174.5
104	Quebrador de losas	50	980.5
105	Rastra alisadora de cepillos	0	257.5
106	Recicladora	100	44,081.8
107	Reclamadora	500	44,081.8
108	Regla vibratoria completa - 7.34 m	4.5	215.3
109	Retroexcavadora (0.57-1.23 m3)	135	18,130.0
110	Retroexcavadora (0.85 m3)	115	10,730.0
111	Retroexcavadora (0.95-1.35 m3)	124	13,616.0
112	Rod.neum.de arrastre c/11 ruedas	0	865.8
113	Rod.neumát. autoprop.	94	7,616.1
114	Rodillo liso vibr. de arrastre	45	4,874.5
115	Rodillo liso vibr. de arrastre	70	4,874.5
116	Rodillo liso vibr. de arrastre	70	4,874.5
117	Rodillo liso vibrante	70	4,874.5
118	Rodillo neumático autopropulsado	94	7,616.1
119	Rodillo pata de cabra autopropulsado	110	6,586.0
120	Rodillo pata de cabra doble cuerpo	130	6,800.0
121	Rodillo pata de cabra vibr. de arrastre	45	3,729.6
122	Rodillo pata de cabra vibr. de arrastre	70	4,831.5
123	Sellador de fisuras	25	3,327.8
124	Silo para cemento o cal - 50 t	0	435.9
125	Silo para cemento o cal - 50 t	0	520.2
126	Tanque para agua	0	112.9
127	Tanques para almacenamiento de asfalto	0	1,218.6
128	Terminadora asfáltica - 100	100	16,099.8
129	Terminadora asfáltica - 150 (3.7 m3 s/oruga)	150	19,162.0
130	Terminadora asfáltica - 150 (5.8 m3 s/ neum)	150	19,162.0
131	Terminadora de asfalto - 80	80	6,087.2
132	Terminadora-desparramadora de H ^e	65	5,819.4
133	Topadora D-10 de orugas y escarificador	300	51,652.0
134	Topadora D7-G	200	25,000.0
135	Topadora D-8 con orugas	300	29,000.0
136	Topadora D8 de orugas y escarificador	300	29,000.0
137	Topadora D-85 A21	180	28,860.0
138	Tractor a orugas con topadora	140	21,001.2
139	Tractor neumático	123	4,580.6
140	Tractor neumático	102	3,566.8
141	Tractor neumático con pala mecánica	102	3,566.8
142	Traxcavator	275	30,710.0
143	Trituradora a mandibula	0	2,427.2
144	Vibrador de inmersión	2.5	88.8
145	Zaranda fija vibratoria	10	2,538.2
146	Planta fija de trituración	180	29,174.5
147	tuneleadora	170	7,667.0

**TRANSPORTES CARRETEROS
CAMION SOLO
AL MES DE ABRIL 2020**

DATOS A INGRESAR	
Valor del equipo:	3,115,700 \$
Seguros, patente e impuestos:	10 %
Valor de cámaras y cubiertas:	20300 \$/n°
Vida útil de cámaras y cubiertas:	50,000 km
Cantidad de cámaras y cubiertas:	6 n°
Consumo de gas-oil:	0.35 lts/km
Costo del gas-oil:	46.02 \$/lts
Lubricantes:	30 %
Capacidad de carga:	8 t (H)
Mano de obra:	463.80 \$/hs (I)

Amortización :	3,115,700 \$ x 1 hs/hs x 0,9 =	280.41 \$/hs (A)
Intereses:	3,115,700 \$ x 0,07/año =	54.52 \$/hs (B)
Reparaciones y repuestos:	3,115,700 \$ x 1 hs/hs x 0,9 x 0,60 =	168.25 \$/hs (C)
Lavado de la unidad:	3 hs/lavado x 3,04 \$/hs x 3 lavados/mes x 12m. =	25.05 \$/hs (D)

Seguros, patente e impuestos:	3,115,700 \$ x 0,10/año =	155.79 \$/hs (E)
Cámaras y cubiertas:	6 n° x 20300 \$/n° =	2.436 \$/km (F)
Combustibles y lubricantes:	0.35 lts/km x 46.020 \$/lts x 1.30 =	20.9391 \$/km (G)

DATOS - CALCULOS							COSTOS PARCIALES (\$)									Costo (\$/tnkm)
Distancia media	Velocidad media adoptada	Tiempo viaje (ida y vuelta)	Tiempo carga y descarga	Tiempo total del viaje	Rendimiento t x km.	Kilómetros recorridos	Amortización	Intereses	Reparaciones y repuestos	Lavado de la unidad	Seguros, patentes e imp.	Cámaras y cubiertas	Mano de obra	Combust. y lubricantes	Costo (\$/tnkm)	
(1)	(2)	2 x (1) x 60 / (2) = (3)	(4)	(3) + (4) = (5)	(1) x (H) = (6)	(1) x 2 = (7)	(A) x (5)/60 = (8)	(B)x (5)/60 = (9)	(C) x (3)/60 = (10)	(D) x (5)/60 = (11)	(E) x (5)/60 = (12)	(F) x (7) = (13)	(I) x (5)/60 = (14)	(G) x (7) = (15)	Sumatoria (8) a (16) / (6) = (16)	
1.0 km	20 km/h	6 minutos	8 minutos	14 minutos	8 tkm	2 km	65.430	12.722	16.825	5.844	36.350	4.872	108.220	41.878	36.518	
1.5 km	22 km/h	8 minutos	8 minutos	16 minutos	12 tkm	3 km	75.627	14.705	22.943	6.755	42.015	7.308	125.085	62.817	29.771	
2.0 km	23 km/h	10 minutos	8 minutos	18 minutos	16 tkm	4 km	86.156	16.753	29.260	7.695	47.864	9.744	142.501	83.756	26.483	
2.5 km	25 km/h	12 minutos	8 minutos	20 minutos	20 tkm	5 km	93.471	18.175	33.650	8.348	51.928	12.180	154.600	104.696	23.852	
3.0 km	27 km/h	13 minutos	8 minutos	21 minutos	24 tkm	6 km	99.702	19.387	37.388	8.905	55.390	14.616	164.907	125.635	21.914	
3.5 km	29 km/h	14 minutos	8 minutos	22 minutos	28 tkm	7 km	105.074	20.431	40.612	9.385	58.375	17.052	173.792	146.574	20.403	
4.0 km	30 km/h	16 minutos	8 minutos	24 minutos	32 tkm	8 km	112.165	21.810	44.866	10.018	62.314	19.488	185.520	167.513	19.490	
4.5 km	32 km/h	17 minutos	8 minutos	25 minutos	36 tkm	9 km	116.255	22.605	47.320	10.383	64.586	21.924	192.284	188.452	18.439	
5 km	34 km/h	18 minutos	8 minutos	26 minutos	40 tkm	10 km	119.863	23.307	49.485	10.706	66.590	24.360	198.252	209.391	17.549	
6 km	35 km/h	21 minutos	10 minutos	31 minutos	48 tkm	12 km	142.877	27.782	57.685	12.761	79.376	29.232	236.317	251.269	17.444	
7 km	37 km/h	23 minutos	10 minutos	33 minutos	56 tkm	14 km	152.838	29.718	63.661	13.651	84.910	34.104	252.792	293.147	16.515	
8 km	39 km/h	25 minutos	10 minutos	35 minutos	64 tkm	16 km	161.777	31.457	69.025	14.449	89.876	38.976	267.577	335.026	15.753	
9 km	41 km/h	26 minutos	10 minutos	36 minutos	72 tkm	18 km	169.844	33.025	73.865	15.170	94.358	43.848	280.920	376.904	15.110	
10 km	42 km/h	29 minutos	10 minutos	39 minutos	80 tkm	20 km	180.266	35.052	80.118	16.100	100.148	48.720	298.157	418.782	14.717	
12 km	44 km/h	33 minutos	10 minutos	43 minutos	96 tkm	24 km	199.688	38.828	91.772	17.835	110.938	58.464	330.282	502.538	14.066	
15 km	46 km/h	39 minutos	10 minutos	49 minutos	120 tkm	30 km	229.614	44.647	109.727	20.508	127.563	73.080	379.778	628.173	13.442	
17 km	47 km/h	43 minutos	10 minutos	53 minutos	136 tkm	34 km	249.587	48.531	121.711	22.292	138.660	82.824	412.815	711.929	13.150	
19 km	49 km/h	47 minutos	10 minutos	57 minutos	152 tkm	38 km	264.199	51.372	130.478	23.597	146.777	92.568	436.982	795.686	12.774	
20 km	51 km/h	47 minutos	10 minutos	57 minutos	160 tkm	40 km	266.667	51.852	131.959	23.817	148.148	97.440	441.065	837.564	12.491	
25 km	52 km/h	58 minutos	10 minutos	68 minutos	200 tkm	50 km	316.363	61.515	161.777	28.256	175.757	121.800	523.262	1046.955	12.178	
30 km	54 km/h	67 minutos	10 minutos	77 minutos	240 tkm	60 km	358.306	69.671	186.942	32.002	199.059	146.160	592.633	1256.346	11.838	
35 km	56 km/h	75 minutos	10 minutos	85 minutos	280 tkm	70 km	397.252	77.243	210.310	35.481	220.695	170.520	657.050	1465.737	11.551	
40 km	58 km/h	83 minutos	10 minutos	93 minutos	320 tkm	80 km	433.512	84.294	232.066	38.719	240.840	194.880	717.024	1675.128	11.301	
45 km	59 km/h	92 minutos	10 minutos	102 minutos	360 tkm	90 km	474.484	92.261	256.649	42.379	263.602	219.240	784.792	1884.519	11.161	
50 km	61 km/h	98 minutos	10 minutos	108 minutos	400 tkm	100 km	506.429	98.472	275.816	45.232	281.349	243.600	837.628	2093.910	10.956	
55 km	63 km/h	105 minutos	10 minutos	115 minutos	440 tkm	110 km	536.346	104.289	293.766	47.904	297.970	267.960	887.110	2303.301	10.770	
60 km	64 km/h	113 minutos	10 minutos	123 minutos	480 tkm	120 km	572.510	111.321	315.465	51.134	318.061	292.320	946.925	2512.692	10.668	
65 km	66 km/h	118 minutos	10 minutos	128 minutos	520 tkm	130 km	599.064	116.485	331.397	53.506	332.813	316.680	990.845	2722.083	10.506	
70 km	68 km/h	124 minutos	10 minutos	134 minutos	560 tkm	140 km	624.056	121.344	346.393	55.738	346.698	341.040	1032.182	2931.474	10.355	
75 km	70 km/h	129 minutos	10 minutos	139 minutos	600 tkm	150 km	647.621	125.926	360.531	57.842	359.789	365.400	1071.157	3140.865	10.215	
80 km	71 km/h	135 minutos	10 minutos	145 minutos	640 tkm	160 km	678.652	131.960	379.150	60.614	377.029	389.760	1122.483	3350.256	10.140	
85 km	73 km/h	140 minutos	10 minutos	150 minutos	680 tkm	170 km	699.752	136.063	391.810	62.499	388.751	414.120	1157.382	3559.647	10.015	
90 km	75 km/h	144 minutos	10 minutos	154 minutos	720 tkm	180 km	719.727	139.947	403.795	64.283	399.848	438.480	1190.420	3769.038	9.897	
95 km	76 km/h	150 minutos	10 minutos	160 minutos	760 tkm	190 km	747.768	145.399	420.620	66.787	415.427	462.840	1236.800	3978.429	9.834	
100 km	78 km/h	154 minutos	10 minutos	164 minutos	800 tkm	200 km	765.743	148.895	431.405	68.393	425.413	487.200	1266.531	4187.820	9.727	

**TRANSPORTES CARRETEROS
CAMION CON ACOPLADO**

DATOS A INGRESAR	
Valor del equipo:	7,082,900 \$
Seguros, patente e impuestos:	10 %
Valor de cámaras y cubiertas:	27420 \$/n°
Vida útil de cámaras y cubiertas:	80,000 km
Cantidad de cámaras y cubiertas:	14 n°
Consumo de gas-oil:	0.40 lts/km
Costo del gas-oil:	46.02 \$/lts
Lubricantes:	30 %
Capacidad de carga:	25 t (H)
Mano de obra (incluido viático):	656.03 \$/hs (I)

Amortización :
7,082,900 \$ x 1 hs/hs x 0,9 = (A)
10,000 hs

Intereses:
7,082,900 \$ x 0,07/año = (B)
2 x 2.000 hs/año

Reparaciones y repuestos:
7,082,900 \$ x 1 hs/hs x 0,9 x 0,60 = (C)
10,000 hs

Lavado de la unidad:
3 hs/lavado x 19.88 \$/hs x 1 lavados/mes x 12m. = (D)
2.000 hs/año

Seguros, patente e impuestos:
7,082,900 \$ x 0.10/año = (E)
2.000 hs/año

Cámaras y cubiertas:
14 n° x 27420 \$/n° = (F)
80,000 km

Combustibles y lubricantes:
0.40 lts/km x 46.020 \$/lts x 1.30 = (G)

DATOS - CALCULOS							COSTOS PARCIALES (\$)								Costo (\$/tnkm)
Distancia media	Velocidad media adoptada	Tiempo viaje (ida y vuelta)	Tiempo carga y descarga	Tiempo total del viaje	Rendimiento t x km.	Kilómetros recorridos	Amortización	Intereses	Reparaciones y repuestos	Lavado de la unidad	Seguros, patentes e imp.	Cámaras y cubiertas	Mano de obra	Combust. y lubricantes	
(1)	(2)	2 x (1) x 60 / (2) = (3)	(4)	(3) + (4) = (5)	(1) x (H) = (6)	(1) x 2 = (7)	(A) x (5)/60 = (8)	(B) x (5)/60 = (9)	(C) x (3)/60 = (10)	(D) x (5)/60 = (11)	(E) x (5)/60 = (12)	(F) x (7) = (13)	(I) x (5)/60 = (14)	(G) x (7) = (15)	
55 km	50 km/h	132 minutos	120 minutos	252 minutos	1375 tkm	110 km	2677.336	520.593	841.449	49.596	1487.409	527.835	2755.326	2632.344	8.358
60 km	51 km/h	141 minutos	120 minutos	261 minutos	1500 tkm	120 km	2774.830	539.550	899.945	51.402	1541.572	575.820	2855.660	2871.648	8.074
65 km	52 km/h	150 minutos	120 minutos	270 minutos	1625 tkm	130 km	2868.575	557.778	956.192	53.138	1593.653	623.805	2952.135	3110.952	7.825
70 km	53 km/h	158 minutos	120 minutos	278 minutos	1750 tkm	140 km	2958.781	575.319	1010.316	54.809	1643.767	671.790	3044.969	3350.256	7.606
75 km	54 km/h	167 minutos	120 minutos	287 minutos	1875 tkm	150 km	3045.647	592.209	1062.435	56.419	1692.026	719.775	3134.366	3589.560	7.409
80 km	55 km/h	175 minutos	120 minutos	295 minutos	2000 tkm	160 km	3129.354	608.486	1112.659	57.969	1738.530	767.760	3220.511	3828.864	7.232
85 km	56 km/h	182 minutos	120 minutos	302 minutos	2125 tkm	170 km	3210.071	624.181	1161.090	59.464	1783.373	815.745	3303.580	4068.168	7.071
90 km	57 km/h	189 minutos	120 minutos	309 minutos	2250 tkm	180 km	3287.957	639.325	1207.821	60.907	1826.643	863.730	3383.734	4307.472	6.923
95 km	58 km/h	197 minutos	120 minutos	317 minutos	2375 tkm	190 km	3363.156	653.947	1252.941	62.300	1868.420	911.715	3461.124	4546.776	6.788
100 km	59 km/h	203 minutos	120 minutos	323 minutos	2500 tkm	200 km	3435.807	668.074	1296.531	63.646	1908.782	959.700	3535.891	4786.080	6.662
105 km	60 km/h	210 minutos	120 minutos	330 minutos	2625 tkm	210 km	3506.036	681.729	1338.668	64.947	1947.798	1007.685	3608.165	5025.384	6.545
110 km	61 km/h	216 minutos	120 minutos	336 minutos	2750 tkm	220 km	3573.962	694.937	1379.424	66.205	1985.534	1055.670	3678.070	5264.688	6.436
120 km	62 km/h	232 minutos	120 minutos	352 minutos	3000 tkm	240 km	3742.513	727.711	1480.555	69.328	2079.174	1151.640	3851.531	5743.296	6.282
130 km	63 km/h	248 minutos	120 minutos	368 minutos	3250 tkm	260 km	3905.713	759.444	1578.475	72.351	2169.841	1247.610	4019.485	6221.904	6.146
140 km	64 km/h	263 minutos	120 minutos	383 minutos	3500 tkm	280 km	4063.814	790.186	1673.335	75.279	2257.674	1343.580	4182.191	6700.512	6.025
150 km	65 km/h	277 minutos	120 minutos	397 minutos	3750 tkm	300 km	4217.050	819.982	1765.277	78.118	2342.805	1439.550	4339.891	7179.120	5.915
160 km	66 km/h	291 minutos	120 minutos	411 minutos	4000 tkm	320 km	4365.642	848.875	1854.432	80.871	2425.357	1535.520	4492.812	7657.728	5.815
170 km	67 km/h	304 minutos	120 minutos	424 minutos	4250 tkm	340 km	4509.799	876.905	1940.926	83.541	2505.444	1631.490	4641.167	8136.336	5.724
180 km	68 km/h	318 minutos	120 minutos	438 minutos	4500 tkm	360 km	4649.716	904.111	2024.876	86.133	2583.175	1727.460	4785.160	8614.944	5.639
200 km	69 km/h	348 minutos	120 minutos	468 minutos	5000 tkm	400 km	4970.348	966.457	2217.256	92.072	2761.304	1919.400	5115.132	9572.160	5.523
225 km	70 km/h	386 minutos	120 minutos	506 minutos	5625 tkm	450 km	5372.886	1044.728	2458.778	99.529	2984.936	2159.325	5529.396	10768.680	5.408
250 km	71 km/h	423 minutos	120 minutos	543 minutos	6250 tkm	500 km	5764.084	1120.794	2693.497	106.776	3202.269	2399.250	5931.990	11965.200	5.309
275 km	72 km/h	458 minutos	120 minutos	578 minutos	6875 tkm	550 km	6144.416	1194.748	2921.696	113.821	3413.564	2639.175	6323.400	13161.720	5.224
300 km	73 km/h	493 minutos	120 minutos	613 minutos	7500 tkm	600 km	6514.327	1266.675	3143.643	120.674	3619.071	2879.100	6704.087	14358.240	5.147
325 km	74 km/h	527 minutos	120 minutos	647 minutos	8125 tkm	650 km	6874.242	1336.658	3359.592	127.341	3819.023	3119.025	7074.486	15554.760	5.079
350 km	75 km/h	560 minutos	120 minutos	680 minutos	8750 tkm	700 km	7224.558	1404.775	3569.782	133.830	4013.643	3358.950	7435.007	16751.280	5.016
375 km	76 km/h	592 minutos	120 minutos	712 minutos	9375 tkm	750 km	7565.656	1471.100	3774.440	140.149	4203.142	3598.875	7786.040	17947.800	4.959
400 km	77 km/h	623 minutos	120 minutos	743 minutos	10000 tkm	800 km	7897.893	1535.702	3973.783	146.303	4387.719	3838.800	8127.956	19144.320	4.905
425 km	78 km/h	654 minutos	120 minutos	774 minutos	10625 tkm	850 km	8221.612	1598.647	4168.014	152.300	4567.562	4078.725	8461.105	20340.840	4.855
450 km	79 km/h	684 minutos	120 minutos	804 minutos	11250 tkm	900 km	8537.136	1659.999	4357.328	158.145	4742.853	4318.650	8785.819	21537.360	4.809
475 km	80 km/h	713 minutos	120 minutos	833 minutos	11875 tkm	950 km	8844.771	1719.817	4541.910	163.843	4913.762	4558.575	9102.416	22733.880	4.765
500 km	80 km/h	750 minutos	120 minutos	870 minutos	12500 tkm	1000 km	9243.185	1797.286	4780.958	171.224	5135.103	4798.500	9512.435	23930.400	4.750
600 km	80 km/h	900 minutos	120 minutos	1020 minutos	15000 tkm	1200 km	10836.837	2107.163	5737.149	200.745	6020.465	5758.200	11152.510	28716.480	4.702
800 km	80 km/h	1200 minutos	120 minutos	1320 minutos	20000 tkm	1600 km	14024.142	2726.917	7649.532	259.788	7791.190	7677.600	14432.660	38288.640	4.643
1000 km	80 km/h	1500 minutos	120 minutos	1620 minutos	25000 tkm	2000 km	17211.447	3346.670	9561.915	318.831	9561.915	9597.000	17712.810	47860.800	4.607

**TRANSPORTES SUELOS
CAMION VOLCADOR**

DATOS A INGRESAR	
Valor del equipo:	7.082,900 \$
Seguros, patente e impuestos:	10 %
Valor de cámaras y cubiertas:	20300 \$/n°
Vida útil de cámaras y cubiertas:	80,000 km
Cantidad de cámaras y cubiertas:	14 n°
Consumo de gas-oil:	0.40 lts/km
Costo del gas-oil:	46.02 \$/lts
Lubricantes:	30 %
Capacidad de carga:	15 t (H)
Mano de obra:	463.80 \$/hs (I)

Amortización :
 $7,082,900 \$ \times 1 \text{ hs/hs} \times 0,9 = 637,46 \$/\text{hs}$ (A)
 10,000 hs

Seguros, patente e impuestos:
 $7,082,900 \$ \times 0,10/\text{año} = 354,15 \$/\text{hs}$ (E)
 2,000 hs/año

Intereses:
 $7,082,900 \$ \times 0,07/\text{año} = 123,95 \$/\text{hs}$ (B)
 $2 \times 2,000 \text{ hs/año}$

Cámaras y cubiertas:
 $14 \text{ n}^\circ \times 20300 \$/\text{n}^\circ = 3,553 \$/\text{km}$ (F)
 80,000 km

Reparaciones y repuestos:
 $7,082,900 \$ \times 1 \text{ hs/hs} \times 0,9 \times 0,60 = 382,48 \$/\text{hs}$ (C)
 10,000 hs

Combustibles y lubricantes:
 $0,40 \text{ lts/km} \times 46,020 \$/\text{lts} \times 1,30 = 23,9304 \$/\text{km}$ (G)

Lavado de la unidad:
 $3 \text{ hs/lavado} \times 3,04 \$/\text{hs} \times 1 \text{ lavados/mes} \times 12 \text{ m.} = 8,35 \$/\text{hs}$ (D)
 2,000 hs/año

DATOS - CALCULOS							COSTOS PARCIALES (\$)								Costo (\$/tnkm)
Distancia media	Velocidad media adoptada	Tiempo viaje (ida y vuelta)	Tiempo carga y descarga	Tiempo total del viaje	Rendimiento t x km.	Kilómetros recorridos	Amortización	Intereses	Reparaciones y repuestos	Lavado de la unidad	Seguros, patentes e imp.	Cámaras y cubiertas	Mano de obra	Combust. y lubricantes	Sumatoria (8) a (16) / (6) = (16)
(1)	(2)	$2 \times (1) \times 60 / (2) = (3)$	(4)	(3) + (4) = (5)	(1) x (H) = (6)	(1) x 2 = (7)	(A) x (5)/60 = (8)	(B)x (5)/60 = (9)	(C) x (3)/60 = (10)	(D) x (5)/60 = (11)	(E) x (5)/60 = (12)	(F) x (7) = (13)	(I) x (5)/60 = (14)	(G) x (7) = (15)	(16)
1.0 km	20 km/h	6 minutos	10 minutos	16 minutos	15 tkm	2 km	169.990	33.054	38.248	2.226	94.439	7.105	123.680	47.861	34.440
1.5 km	22 km/h	8 minutos	10 minutos	18 minutos	23 tkm	3 km	193.170	37.561	52.156	2.530	107.317	10.658	140.545	71.791	27.366
2.0 km	23 km/h	10 minutos	10 minutos	20 minutos	30 tkm	4 km	217.106	42.215	66.518	2.843	120.615	14.210	157.961	95.722	23.906
2.5 km	25 km/h	12 minutos	10 minutos	22 minutos	38 tkm	5 km	233.736	45.449	76.495	3.061	129.853	17.763	170.060	119.652	21.228
3.0 km	27 km/h	13 minutos	10 minutos	23 minutos	45 tkm	6 km	247.902	48.203	84.995	3.247	137.723	21.315	180.367	143.582	19.274
3.5 km	29 km/h	14 minutos	10 minutos	24 minutos	53 tkm	7 km	260.113	50.578	92.322	3.407	144.507	24.868	189.252	167.513	17.763
4.0 km	30 km/h	16 minutos	10 minutos	26 minutos	60 tkm	8 km	276.233	53.712	101.994	3.618	153.463	28.420	200.980	191.443	16.831
4.5 km	32 km/h	17 minutos	10 minutos	27 minutos	68 tkm	9 km	285.529	55.520	107.572	3.739	158.627	31.973	207.744	215.374	15.794
5 km	34 km/h	18 minutos	10 minutos	28 minutos	75 tkm	10 km	293.732	57.115	112.493	3.847	163.184	35.525	213.712	239.304	14.919
6 km	35 km/h	21 minutos	10 minutos	31 minutos	90 tkm	12 km	324.802	63.156	131.135	4.254	180.445	42.630	236.317	287.165	14.110
7 km	37 km/h	23 minutos	10 minutos	33 minutos	105 tkm	14 km	347.445	67.559	144.721	4.550	193.025	49.735	252.792	335.026	13.284
8 km	39 km/h	25 minutos	10 minutos	35 minutos	120 tkm	16 km	367.766	71.510	156.913	4.816	204.314	56.840	267.577	382.886	12.605
9 km	41 km/h	26 minutos	10 minutos	36 minutos	135 tkm	18 km	386.104	75.076	167.917	5.057	214.502	63.945	280.920	430.747	12.032
10 km	42 km/h	29 minutos	10 minutos	39 minutos	150 tkm	20 km	409.796	79.683	182.132	5.367	227.665	71.050	298.157	478.608	11.683
12 km	44 km/h	33 minutos	10 minutos	43 minutos	180 tkm	24 km	453.950	88.268	208.624	5.945	252.194	85.260	330.282	574.330	11.105
15 km	46 km/h	39 minutos	10 minutos	49 minutos	225 tkm	30 km	521.979	101.496	249.441	6.836	289.988	106.575	379.778	717.912	10.551
17 km	47 km/h	43 minutos	10 minutos	53 minutos	255 tkm	34 km	567.386	110.325	276.685	7.431	315.214	120.785	412.815	813.634	10.291
19 km	49 km/h	47 minutos	10 minutos	57 minutos	285 tkm	38 km	600.601	116.784	296.615	7.866	333.667	134.995	436.982	909.355	9.954
20 km	50 km/h	48 minutos	10 minutos	58 minutos	300 tkm	40 km	616.212	119.819	305.981	8.070	342.340	142.100	448.340	957.216	9.800
25 km	50 km/h	60 minutos	10 minutos	70 minutos	375 tkm	50 km	743.705	144.609	382.477	9.740	413.169	177.625	541.100	1196.520	9.624
30 km	50 km/h	72 minutos	10 minutos	82 minutos	450 tkm	60 km	871.197	169.399	458.972	11.409	483.998	213.150	633.860	1435.824	9.506
35 km	50 km/h	84 minutos	10 minutos	94 minutos	525 tkm	70 km	998.689	194.190	535.467	13.079	554.827	248.675	726.620	1675.128	9.422
40 km	50 km/h	96 minutos	10 minutos	106 minutos	600 tkm	80 km	1126.181	218.980	611.963	14.749	625.656	284.200	819.380	1914.432	9.359
45 km	50 km/h	108 minutos	10 minutos	118 minutos	675 tkm	90 km	1253.673	243.770	688.458	16.419	696.485	319.725	912.140	2153.736	9.310
50 km	50 km/h	120 minutos	10 minutos	130 minutos	750 tkm	100 km	1381.166	268.560	764.953	18.088	767.314	355.250	1004.900	2393.040	9.271
55 km	50 km/h	132 minutos	10 minutos	142 minutos	825 tkm	110 km	1508.658	293.350	841.449	19.758	838.143	390.775	1097.660	2632.344	9.239
60 km	50 km/h	144 minutos	10 minutos	154 minutos	900 tkm	120 km	1636.150	318.140	917.944	21.428	908.972	426.300	1190.420	2871.648	9.212
65 km	50 km/h	156 minutos	10 minutos	166 minutos	975 tkm	130 km	1763.642	342.930	994.439	23.097	979.801	461.825	1283.180	3110.952	9.190
70 km	50 km/h	168 minutos	10 minutos	178 minutos	1050 tkm	140 km	1891.134	367.721	1070.934	24.767	1050.630	497.350	1375.940	3350.256	9.170
75 km	50 km/h	180 minutos	10 minutos	190 minutos	1125 tkm	150 km	2018.627	392.511	1147.430	26.437	1121.459	532.875	1468.700	3589.560	9.153
80 km	50 km/h	192 minutos	10 minutos	202 minutos	1200 tkm	160 km	2146.119	417.301	1223.925	28.106	1192.288	568.400	1561.460	3828.864	9.139
85 km	50 km/h	204 minutos	10 minutos	214 minutos	1275 tkm	170 km	2273.611	442.091	1300.420	29.776	1263.117	603.925	1654.220	4068.168	9.126
90 km	50 km/h	216 minutos	10 minutos	226 minutos	1350 tkm	180 km	2401.103	466.881	1376.916	31.446	1333.946	639.450	1746.980	4307.472	9.114
95 km	50 km/h	228 minutos	10 minutos	238 minutos	1425 tkm	190 km	2528.595	491.671	1453.411	33.115	1404.775	674.975	1839.740	4546.776	9.104
100 km	50 km/h	240 minutos	10 minutos	250 minutos	1500 tkm	200 km	2656.088	516.461	1529.906	34.785	1475.604	710.500	1932.500	4786.080	9.095

**TRANSPORTES CARRETEROS
CAMION VOLCADOR**

DATOS A INGRESAR	
Valor del equipo:	7,082,900 \$
Seguros, patente e impuestos:	10 %
Valor de cámaras y cubiertas:	20300 \$/n°
Vida útil de cámaras y cubiertas:	80,000 km
Cantidad de cámaras y cubiertas:	14 n°
Consumo de gas-oil:	0.40 lts/km
Costo del gas-oil:	46.02 \$/lts
Lubricantes:	30 %
Capacidad de carga:	15 t (H)
Mano de obra (incluido viático):	656.03 \$/hs (I)

Amortización :	7,082,900 \$ x 1 hs/hs x 0,9 = 637.46 \$/hs (A)	Seguros, patente e impuestos:	7,082,900 \$ x 0.10/año = 354.15 \$/hs (E)
	10,000 hs		2,000 hs/año
Intereses:	7,082,900 \$ x 0,07/año = 123.95 \$/hs (B)	Cámaras y cubiertas:	14 n° x 20300 \$/n° = 3.553 \$/km (F)
	2 x 2.000 hs/año		80,000 km
Reparaciones y repuestos:	7,082,900 \$ x 1 hs/hs x 0,9 x 0,60 = 382.48 \$/hs (C)	Combustibles y lubricantes:	0.40 lts/km x 46.020 \$/lts x 1.30 = 23.9304 \$/km (G)
	10,000 hs		
Lavado de la unidad:	3 hs/lavado x 19.88 \$/hs x 1 lavados/mes x 12m. = 11.81 \$/hs (D)		
	2.000 hs/año		

DATOS - CALCULOS							COSTOS PARCIALES (\$)								Costo (\$/tnkm)
Distancia media	Velocidad media adoptada	Tiempo viaje (ida y vuelta)	Tiempo carga y descarga	Tiempo total del viaje	Rendimiento t x km.	Kilómetros recorridos	Amortización	Intereses	Reparaciones y repuestos	Lavado de la unidad	Seguros, patentes e imp.	Cámaras y cubiertas	Mano de obra	Combust. y lubricantes	
(1)	(2)	2 x (1) x 60 / (2) = (3)	(4)	(3) + (4) = (5)	(1) x (H) = (6)	(1) x 2 = (7)	(A) x (5)/60 = (8)	(B) x (5)/60 = (9)	(C) x (3)/60 = (10)	(D) x (5)/60 = (11)	(E) x (5)/60 = (12)	(F) x (7) = (13)	(I) x (5)/60 = (14)	(G) x (7) = (15)	
100 km	50 km/h	240 minutos	10 minutos	250 minutos	1500 tkm	200 km	2656.088	516.461	1529.906	49.202	1475.604	710.500	2733.458	4786.080	9.638
105 km	51 km/h	247 minutos	10 minutos	257 minutos	1575 tkm	210 km	2731.083	531.044	1574.904	50.591	1517.268	746.025	2810.638	5025.384	9.516
110 km	52 km/h	254 minutos	10 minutos	264 minutos	1650 tkm	220 km	2803.194	545.065	1618.170	51.927	1557.330	781.550	2884.850	5264.688	9.398
120 km	53 km/h	272 minutos	10 minutos	282 minutos	1800 tkm	240 km	2992.859	581.945	1731.970	55.441	1662.700	852.600	3080.040	5743.296	9.278
130 km	54 km/h	289 minutos	10 minutos	299 minutos	1950 tkm	260 km	3175.500	617.458	1841.554	58.824	1764.167	923.650	3268.001	6221.904	9.165
140 km	55 km/h	305 minutos	10 minutos	315 minutos	2100 tkm	280 km	3351.500	651.680	1947.154	62.084	1861.944	994.700	3449.127	6700.512	9.057
150 km	56 km/h	321 minutos	10 minutos	331 minutos	2250 tkm	300 km	3521.213	684.680	2048.982	65.228	1956.230	1065.750	3623.785	7179.120	8.953
160 km	57 km/h	337 minutos	10 minutos	347 minutos	2400 tkm	320 km	3684.972	716.522	2147.237	68.262	2047.207	1136.800	3792.314	7657.728	8.855
170 km	58 km/h	352 minutos	10 minutos	362 minutos	2550 tkm	340 km	3843.084	747.266	2242.104	71.191	2135.047	1207.850	3955.031	8136.336	8.760
180 km	59 km/h	366 minutos	10 minutos	376 minutos	2700 tkm	360 km	3995.836	776.968	2333.756	74.020	2219.909	1278.900	4112.233	8614.944	8.669
190 km	60 km/h	380 minutos	10 minutos	390 minutos	2850 tkm	380 km	4143.497	805.680	2422.352	76.756	2301.943	1349.950	4264.195	9093.552	8.582
200 km	61 km/h	393 minutos	10 minutos	403 minutos	3000 tkm	400 km	4286.316	833.450	2508.043	79.401	2381.286	1421.000	4411.174	9572.160	8.498
225 km	62 km/h	435 minutos	10 minutos	445 minutos	3375 tkm	450 km	4732.977	920.301	2776.040	87.675	2629.431	1598.625	4870.846	10768.680	8.410
250 km	63 km/h	476 minutos	10 minutos	486 minutos	3750 tkm	500 km	5165.458	1004.395	3035.529	95.687	2869.699	1776.250	5315.926	11965.200	8.328
275 km	64 km/h	516 minutos	10 minutos	526 minutos	4125 tkm	550 km	5584.424	1085.860	3286.908	103.448	3102.458	1953.875	5747.096	13161.720	8.249
300 km	65 km/h	554 minutos	10 minutos	564 minutos	4500 tkm	600 km	5990.499	1164.819	3530.553	110.970	3328.055	2131.500	6165.000	14358.240	8.173
325 km	66 km/h	591 minutos	10 minutos	601 minutos	4875 tkm	650 km	6384.269	1241.386	3766.815	118.264	3546.816	2309.125	6570.240	15554.760	8.101
350 km	67 km/h	627 minutos	10 minutos	637 minutos	5250 tkm	700 km	6766.284	1315.666	3996.024	125.341	3759.047	2486.750	6963.383	16751.280	8.031
375 km	68 km/h	662 minutos	10 minutos	672 minutos	5625 tkm	750 km	7137.063	1387.762	4218.492	132.209	3965.035	2664.375	7344.963	17947.800	7.964
400 km	69 km/h	696 minutos	10 minutos	706 minutos	6000 tkm	800 km	7497.096	1457.769	4434.511	138.879	4165.053	2842.000	7715.483	19144.320	7.899
425 km	70 km/h	729 minutos	10 minutos	739 minutos	6375 tkm	850 km	7846.841	1525.775	4644.359	145.358	4359.356	3019.625	8075.417	20340.840	7.836
450 km	71 km/h	761 minutos	10 minutos	771 minutos	6750 tkm	900 km	8186.735	1591.865	4848.295	151.654	4548.186	3197.250	8425.212	21537.360	7.776
475 km	72 km/h	792 minutos	10 minutos	802 minutos	7125 tkm	950 km	8517.187	1656.120	5046.566	157.775	4731.771	3374.875	8765.290	22733.880	7.717
500 km	73 km/h	822 minutos	10 minutos	832 minutos	7500 tkm	1000 km	8838.586	1718.614	5239.405	163.729	4910.326	3552.500	9096.051	23930.400	7.660
525 km	74 km/h	851 minutos	10 minutos	861 minutos	7875 tkm	1050 km	9151.298	1779.419	5427.033	169.522	5084.055	3730.125	9417.872	25126.920	7.605
550 km	75 km/h	880 minutos	10 minutos	890 minutos	8250 tkm	1100 km	9455.672	1838.603	5609.657	175.160	5253.151	3907.750	9731.112	26323.440	7.551
575 km	76 km/h	908 minutos	10 minutos	918 minutos	8625 tkm	1150 km	9752.035	1896.229	5787.475	180.650	5417.797	4085.375	10036.108	27519.960	7.499
600 km	77 km/h	935 minutos	10 minutos	945 minutos	9000 tkm	1200 km	10040.701	1952.358	5960.674	185.997	5578.167	4263.000	10333.182	28716.480	7.448
625 km	78 km/h	962 minutos	10 minutos	972 minutos	9375 tkm	1250 km	10321.965	2007.049	6129.433	191.208	5734.425	4440.625	10622.640	29913.000	7.398
650 km	79 km/h	987 minutos	10 minutos	997 minutos	9750 tkm	1300 km	10596.108	2060.354	6293.919	196.286	5886.727	4618.250	10904.769	31109.520	7.350
675 km	80 km/h	1013 minutos	10 minutos	1023 minutos	10125 tkm	1350 km	10863.398	2112.327	6454.293	201.237	6035.221	4795.875	11179.845	32306.040	7.304
700 km	80 km/h	1050 minutos	10 minutos	1060 minutos	10500 tkm	1400 km	11261.811	2189.797	6693.341	208.618	6256.562	4973.500	11589.863	33502.560	7.302
750 km	80 km/h	1125 minutos	10 minutos	1135 minutos	11250 tkm	1500 km	12058.637	2344.735	7171.436	223.378	6699.243	5328.750	12409.901	35895.600	7.301
800 km	80 km/h	1200 minutos	10 minutos	1210 minutos	12000 tkm	1600 km	12855.464	2499.673	7649.532	238.139	7141.924	5684.000	13229.938	38288.640	7.299
1000 km	80 km/h	1500 minutos	10 minutos	1510 minutos	15000 tkm	2000 km	16042.769	3119.427	9561.915	297.182	8912.649	7105.000	16510.088	47860.800	7.294

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta

ANALISIS DE PRECIOS

MATERIALES COMERCIALES

ABRIL 2020

N°	Material	Udad	Origen	Precio en	Transporte		Manipuleo y acopio					Parcial	Porcentaje de Bajas	Total	
					Distancia de transp.	Precio del transp.		Peso/Udad.	Costo transp.	M.C. Cuantía	Valor / hora				Costo Manipulac.
						Camion solo	Camion c/ accionado								
A		Km	\$/tnkm	\$/tnkm		B			C	A+B+C=D		\$/Udad.			
1	Acero especial en barras	t	Buenos Aires	80876.31	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	86797.27	1.00%	87,665.24
2	Acero para pretensado	t	Buenos Aires	80876.31	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	86797.27	1.00%	87,665.24
3	Agregado fino para hormigón	m3	Local	580.00	75		7.409	1.300	722.38	1.000	392.56	392.56	1694.94	5.00%	1,779.69
4	Agregado pétreo grueso para hormigón														
5	Agregado pétreo 0/6														
6	Agregado pétreo 6/20														
7	Agregado pétreo para microaglomerado en frío														
8	Agregado pétreo para microconcreto														
9	Agregado pétreo de trituración 1 a 3														
10	Agregado pétreo para triturado para base granular														
11	Agregado pétreo zarand. p/base o sub-base granular														
12	Alambre de atar	rollo	Buenos Aires	2624.92	1200		4.607	0.053	294.66	0.053	392.56	20.92	2940.5		2,940.50
13	Alambre de púas	rollo	Buenos Aires	3937.36	1200		4.607	0.024	129.92	0.024	392.56	9.23	4076.51		4,076.51
14	Alambre liso	rollo	Buenos Aires	5249.84	1200		4.607	0.036	199.02	0.036	392.56	14.13	5462.99		5,462.99
15	Alas terminales comunes	nº	Buenos Aires	1755.00	1200		4.607	0.007	38.7	0.007	392.56	2.75	1796.45		1,796.45
16	Apoyos de neopreno	dm3	Buenos Aires	4484.43	1200		4.607	0.050	276.42	0.050	392.56	19.63	4780.48		4,780.48
17	Arena sílicea para mezclas asfálticas	t	Local	272.50	75		7.409	1.050	583.46	1.050	392.56	412.19	1268.15	5.00%	1,331.56
18	Asfalto diluido EM1 para riego de imprimación	m3	La Plata	25826.40	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	31747.36	1.00%	32,064.83
19	Asfalto diluido ER1 para riego de liga	m3	La Plata	25826.40	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	31747.36	1.00%	32,064.83
20	Asfalto modificado con polímeros	t	La Plata	47940.00	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	53860.96	1.00%	54,399.57
21	Baranda metálica cincada para defensa, clase "A"	m	Buenos Aires	156.78	1200		4.607	0.078	431.22	0.078	392.56	30.62	618.62		618.62
22	Baranda metálica cincada para defensa, clase "B"	m	Buenos Aires	1612.20	1200		4.607	0.041	226.66	0.040	392.56	15.7	1854.56472		1,854.56
23	Cal hidráulica hidratada	t	Buenos Aires	1208.48	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	7129.44	1.00%	7,200.73
24	Caños de chapa bóveda según plano H - 10236	Kg	Buenos Aires	122.25	1200		4.607	0.001	5.53	0.001	392.56	0.39	128.17		128.17
25	Caños de chapa bóveda según plano H - 10235	Kg	Buenos Aires	136.88	1200		4.607	0.001	5.53	0.001	392.56	0.39	142.80		142.80
26	Caños de chapa helicoidal según plano H - 10209	Kg	Buenos Aires	80.14	1200		4.607	0.001	5.53	0.001	392.56	0.39	86.06		86.06

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta

ANALISIS DE PRECIOS

MATERIALES COMERCIALES

ABRIL 2020

N°	Material	Udad	Origen	Precio en	Transporte		Manipuleo y acopio				Parcial	Porcentaje de Bajas	Total		
					Distancia de transp.	Precio del transp.		Peso/Udad.	Costo transp.	M.C. Cuantía				Valor / hora	Costo Manipulac.
						Camion solo	Camion c/ accionado								
A						B		C	A+B+C=D						
				\$/Udad.	Km	\$/tnkm	\$/tnkm	\$/Udad.	h/tn	\$/h	\$/Udad.	\$/Udad.	\$/Udad.		
27	Caños de hormigón armado (d = 1 m)	nº	Local	6403.86	75	10.215		0.720	551.61	0.720	392.56	282.64	7238.11		7,238.11
28	Cemento portland A.R.S	t	El Alto-CATAM.	4702.57	250		5.309	1.000	1327.25	1.000	392.56	392.56	6422.38	2.00%	6,550.83
29	Cemento asfáltico (50/60)	t	La Plata	33660.00	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	39580.96	0.00%	39,580.96
30	Cemento blanco	t	Buenos Aires	5408.92	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	11329.88	2.00%	11,556.48
31	Cemento portland normal	t	El Alto-CATAM.	6600.00	250		5.309	1.000	1327.25	1.000	392.56	392.56	8319.81	2.00%	8,486.21
32	Clavos y alambres	Kg	Local	159.98	75	10.215		0.001	0.77	0.001	392.56	0.39	161.14	3.00%	165.97
33	Colchonetas y Gaviones (canasto)	Kg	Local	91.44	75	10.215		0.001	0.77	0.001	392.56	0.39	92.6		92.60
34	Emulsión asfáltica	t.	La Plata	28560.00	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	34480.96	1.00%	34,825.77
35	Emulsión catiónica	t	La Plata	25826.40	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	31747.36	1.00%	32,064.83
36	Filler mineral	t	Buenos Aires	4726.00	1200			1.000	0	1.000	392.56	392.56	5118.56	1.00%	4,726.00
37	Fuel-oil	t	Local	24670.00	75		7.409	1.000	555.68	1.000	392.56	392.56	25618.24	1.00%	25,874.42
38	Fulminantes:	nº	Buenos Aires	4.78	1200		4.607		0	0.000	392.56	0	4.78		4.78
39	Gas-oil	lt.	Local	46.02	75								46.02		46.02
40	Gelinita al 62 %:	Kg	Buenos Aires	60.87	1200		4.607	0.001	5.53	0.001	392.56	0.39	66.79		66.79
41	Junta de dilatación armada	m	Buenos Aires	6361.97	1200	9.727		0.050	0	0.050	392.56	19.63	6381.6		6,381.60
42	Lámina de polietileno de 200 micrones	Kg	Buenos Aires	33.09	1200		4.607	0.001	5.53	0.001	392.56	0.39	39.01	1.00%	39.40
43	Madera para encofrado	m3	Salta	5687.79	250		5.309	0.550	729.99	0.550	392.56	215.91	6633.69		6,633.69
44	Mechas:	m	Local	28.65	75			0.030	0	0.030	392.56	11.78	40.43		28.65
45	Medios postes reforzados incl. tornapuntas	nº	Salta	1150.70	250		5.309	0.021	27.87	0.021	392.56	8.24	1186.81		1,186.81
46	Mejorador de adherencia	lts	La Plata	5721.38	1200		4.607	1.000	5528.4	1.000	392.56	392.56	11642.34	1.00%	11,758.76
47	Membrana de geotextil	m2	Buenos Aires	68.90	1200			0.645	0	0.645	392.56	253.2	322.1		68.90
48	Nafta	lt.	Local	49.10	75								49.1		49.10
49	Piedra para colchonetas y gaviones	m3	Local	578.45	75	10.215		1.500	1149.19	1.500	392.56	588.84	2316.48	2.00%	2,362.81
50	Pintura, material reflectante	m2	Buenos Aires	390.35	1200		4.607	0.100	552.84	0.100	392.56	39.26	982.45		982.45
51	Placa de aluminio	kg	Buenos Aires	63.02	1200		4.607	0.001	5.53	0.001	392.56	0.39	68.94		68.94
52	Postes de madera dura (4" x4")	m	Local	563.25	75								563.25		563.25
53	Postes metálicos comunes livianos	nº	Buenos Aires	254.19	1200	9.727		0.017	0	0.017	392.56	6.67	260.86		260.86
54	Postes metálicos comunes pesados	nº	Buenos Aires	2470.00	1200	9.727		0.020	0	0.250	392.56	98.14	2568.14		2,568.14
55	Postes metálicos especiales	nº	Buenos Aires	463.17	1200	9.727		0.017	0	0.017	392.56	6.67	469.84		469.84
56	Postes torniqueteros	nº	Salta	980.58	250		5.309	0.035	46.45	0.035	392.56	13.74	1040.77		1,040.77
57	Puntas de fresado	nº	Buenos Aires	595.04	1200		4.607	0.050	276.42	0.050	392.56	19.63	891.091322		891.09
58	Suelo seleccionado	t	Local	2619.50	75		7.409	1.000	555.68	1.000	392.56	392.56	3567.74	5.00%	3,746.13
59	Torniquetes al aire	nº	Local	61.59	75	10.215		0.001	0.77	0.001	392.56	0.39	62.75		62.75
60	Torniquetes dobles nº 1 1/2	nº	Local	84.86	75	10.215		0.001	0.77	0.001	392.56	0.39	86.02		86.02
61	Tranqueras tipo A (Tipo B: 600 \$/nº)	nº	Local	9425.98	75	10.215		0.450	344.76	0.450	392.56	176.65	9947.39		9,947.39
62	Varillas	nº	Salta	25.12	250		5.309	0.002	2.65	0.002	392.56	0.79	28.56	1.00%	28.85
63	Varillones	nº	Salta	32.93	250		5.309	0.003	3.98	0.003	392.56	1.18	38.09	1.00%	38.47
64	Sellador elástico de poliuretano	cm3	Local	0.00	75		7.409						0	1.00%	-
64	Caño galvanizado D 0,07	m	Buenos Aires	0.00	1200		4.607	0.017	93.98	0.017	392.56	6.67	100.65		100.65
65	pintura al agua para obras de arte	lt	Buenos Aires	0.00	1200		4.607	0.010	55.28	0.010	392.56	3.93	59.21		59.21
66	Semillas cespced	kg	Buenos Aires	218.00	1200		4.607	0.001	5.53	0.001	392.56	0.39	223.92		223.92
67	Placa de acero galvanizado 2mm	m2	Buenos Aires	1652.89	1200		4.607	0.026	143.74	0.026	392.56	10.21	1806.84		1,806.84
68	Membrana Geotextil 200 gr	m	Buenos Aires	52.93	1200		4.607	0.0002	1.11	0.000	392.56	0.08	54.12		54.12
69	Hierro del 6	Udad	local	228.93	75	10.215		0.00266	2.04	0.003	392.56	1.04	232.01		232.01
70	Lamina Reflectiva Grado Ingeniería	m2	Buenos Aires	4433.17	1200		4.607	0.0003	1.66	0.000	392.56	0.12	4434.95		4,434.95
71	Lamina reflectante grado diamante	m2	local	5135.00	75	10.215	7.409	0.0003	0.23	0.000	392.56	0.12	5135.35		5,135.35
72	Esmalte sintético x 20lts	lt	local	33.07	75	10.215	7.409	0.0003	0.23	0.000	392.56	0.12	33.42		33.42

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta

ANALISIS DE PRECIOS

DISTANCIAS DE TRANSPORTE, (KM)

I) MATERIALES EXPLOTADOS POR EL CONTRATISTA

	Km	Prestamo
Grava zarandeada para estabilizados granulares	26	cantera India Muerta
Grava zarandeada para hormigones en obra	26	cantera vipos
Agua regada	3	Rio Sali
Agua para hormigones	3	Rio Sali
Material para terraplenes	3	Rio Sali
Material para pedraplen	64	Cantera Ingeco, La Aguadita
Distancia media de transporte para material de excavación	0	
Suelo cohesivo para bases y sub-bases	3	Rio Sali
Suelo vegetal para recubrimiento de taludes	3	Rio Sali
Grava zarandeada para elaboración de mezcla asfáltica	26	Cantera Vipos
Grava zarandeada para ejecución de tratamientos	26	Cantera Vipos
Grava triturada para ejecución de tratamientos	26	Cantera Vipos
Grava triturada para elaboración de mezcla asfáltica	26	Cantera Vipos

II) MEZCLAS ELABORADAS Y COMBUSTIBLE

	Km	Prestamo
Hormigón elaborado para obras de arte	2	
Transporte de mezcla asfáltica en caliente -Gral	2	

ANALISIS AUXILIARES

AGUA REGADA EN OBRA

Distancia de transporte (Km) = **3** UNIDAD: **m3**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					0.00
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Rubro II - Mano de Obra					51.86
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	0	4354.49	0	
Oficial	Día	1	3710.38	3710.38	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0	
Ayudante	Día	0.5	3140.45	1570.22	
Total Mano de Obra.....			\$/día	5280.6	
Vigilancia (10%).....			\$/día	528.06	
Costo diario Cuad.....			\$/día	5808.66	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		112.00	m3/día		
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				51.86	
Rubro III - Equipos					168.17
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Camión tanque de agua	1	140	6401000		
Motobomba de 3"- 50m3/h	0.25	2	71225		
Totales		142.0 HP	\$ 6,472,225.00		
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 6472225.00 =	5566.11 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 6472225.00 =	3753.89 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 142.00 HP =	9514.73 \$/día		
			Costo diario :	18834.73 \$/día	
<i>Cálculo de rendimiento (m3/día)</i>					
Velocidad media:	40 km/h	Carga	10.00 min/viaje		
		Maniobra	1.00 min/viaje		
		Descarga	10.00 min/viaje		
Recorrido (dist x viajes x min/h)	3	2	60	9.00 min/viaje	
km/h		40			
				Tiempo total por viaje =	
				30.00	
Rendim. (m ³ /v x min/h x h/d)	7	60	8	112.00	
min/v		30			
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		112.00	m ³ /día		
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				168.17	
Derechos de extraccion :			0.50 \$/m3	0.50	
COSTO				220.53 \$/m3	

Coef. de Ponderación	
a _{ME} =	0.377343922979
a _{CL} =	0.385228062692
a _{MO} =	0.235160749104
a _M =	0.002267265225
a _T =	0.000000000000
	1.000000000000

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

MATERIAL APTO PARA TERRAPLEN

Distancia de transporte (Km) = 3

UNIDAD: m3
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Rubro II - Mano de Obra					0.00
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	0	4354.49	0.00	
Oficial	Día	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	13701.66	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1370.17	
Costo diario Cuad.....			\$/día	15071.83	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		650	m3/día		
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				23.19	
Rubro III - Equipos					23.19
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Topadora D7-G	0.5	100	12500000		
Cargador frontal -130	1	130	13186800		
Totales			230.0 HP	\$ 25,686,800.00	
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 25686800.00 =		22090.65 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 25686800.00 =		14898.34 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPx día	x 230.00 HP =		15411.18 \$/día	
Costo diario :				52400.17 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =	650	m3/día			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				80.62	
Derechos de extracción:				25.00 \$/m3	
Transporte a la obra (\$/Ton.km)	19.274 \$/Ton km	3.00 km	1.35 Ton/m3	78.06	
				Total	
				206.87	
Incidencia por coeficiente de compactación:			20%	41.37	
		Perdidas :	2%	4.14	
COSTO				252.38 \$/m3	
COSTO TOTAL					
				252.38 \$/m3	

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

SUELO VEGETAL DE 1º HORIZONTE PARA RECUBRIMIENTO DE TALUDES

Distancia de transporte (Km) = 3

UNIDAD: m3
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
						0.00
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Día	0	4354.49	0.00		
Oficial	Día	2	3710.38	7420.76		
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Día	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	13701.66		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1370.17		
Costo diario Cuad.....			\$/día	15071.83		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		650	m3/día			
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				23.19		
Rubro III - Equipos						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Topadora D7-G	0.5	100	12500000			
Cargador frontal -130	1	130	13186800			
Totales		230.0 HP	#####			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 25686800.00 =		22090.65 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 25686800.00 =		14898.34 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 230.00 HP =		15411.18 \$/día		
Costo diario :				52400.17 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) =	650	m3/día				
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				80.62		
Derechos de extracción:				25.00 \$/m3		
Transporte a la obra (\$/Ton.km)	19.274 \$/Ton km	3.00 km	1.35 Ton/m3	78.06		
Total				206.87		
Incidencia por coeficiente de compactación:				20%		
Perdidas :				2%		
COSTO				\$/m3		
				41.37		
				4.14		
				252.38 \$/m3		
COSTO TOTAL						
				252.38 \$/m3		

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán

ANALISIS AUXILIARES

AGREGADO PETREO ZARANDEADO PARA SUB-BASE Y BANQUINA GRANULAR
 EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE A PLANTA DE ZARANDEO Y TRITURACION

Distancia de transporte (Km) = **2**

UNIDAD: **m3**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL
					0.00
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	30.14
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00	
Oficial	Dia	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	13701.66	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1370.17	
Costo diario Cuad.....			\$/día	15071.83	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		500	m3/dia		
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				30.14	
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Topadora D7-G	0.5	100	12500000		
Cargador frontal -130	1	130	13186800		
Totales			230.0 HP	\$ 25,686,800.00	
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	#####		22090.65 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	#####		14898.34 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 230.00 HP =		15411.18 \$/día	
Costo diario :				52400.17 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =	500	m3/dia			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				104.80	104.80
Derechos de extracción:				25.00 \$/m3	25.00
Transporte a la obra (\$/Ton.km)	23.906 \$/Ton km	2.00 km		1.40	66.94
				Total	226.88
				Perdidas :	9.08
				COSTO	235.96 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán

ANALISIS AUXILIARES

AGREGADO PETREO ZARANDEADO PARA SUB-BASE Y BANQUINA GRANULAR
 PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE A OBRA

Distancia de transporte (Km) = 26

UNIDAD: m3
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
						0.00
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49		
Oficial	Día	1	3710.38	3710.38		
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Día	1	3140.45	3140.45		
Total Mano de Obra.....			\$/día	11205.32		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1120.53		
Costo diario Cuad.....			\$/día	12325.85		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		480	m3/día			
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				25.68		25.68
Rubro III - Equipos						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Zaranda fija vibratoria	1	10	2538200			
Grupo electrógeno - 100	1	100	3700000			
Cargador frontal -130	1	130	13186800			
Totales		240.0 HP	\$ 19,425,000.00			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 19425000.00 =	16705.50 \$/día			
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 19425000.00 =	11266.50 \$/día			
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 240.00 HP =	16081.23 \$/día			
Costo diario :			44053.23 \$/día			
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		480	m3/día			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				91.78	91.78	
Total				117.46		
Perdidas :				0%	0.00	
COSTO				\$/m3	117.46	
RESUMEN						
Extracción y transporte planta de zarandeo				\$/m3	235.96	
Producción				\$/m3	117.46	
COSTO				\$/m3	353.42 \$/m3	
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		9.624 \$/Ton km	26.00 km	1.40	350.31 \$/m3	
Total				35%	703.73 \$/m3	
Incidencia por coeficiente de compactación:				35%	246.31	
COSTO TOTAL					950.04 \$/m3	

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

AGREGADO PETREO ZARANDEADO PARA BASE GRANULAR
 EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE A PLANTA DE ZARANDEO

Distancia de transporte (Km) = **2**

UNIDAD:
 Fecha:

Rubro I - Materiales				
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial

Rubro II - Mano de Obra				
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial
Oficial especilaizado	Dia	0	4354.49	0.00
Oficial	Dia	2	3710.38	7420.76
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90
Total Mano de Obra.....			\$/día	13701.66
Vigilancia (10%).....			\$/día	1370.17
Costo diario Cuad.....			\$/día	15071.83

Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) **500** m3/dia
 Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad **30.14**

Rubro III - Equipos			
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor
Topadora D7-G	0.5	100	12500000
Cargador frontal -130	1	130	13186800
Totales		230.0 HP	\$ 25,686,800.00

1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 25686800.00 = 22090.65 \$/día
 2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 25686800.00 = 14898.34 \$/día
 3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPxdía x 230.00 HP = 15411.18 \$/día
Costo diario 52400.17 \$/día

Rendimiento equipo (Unidad/día) = **500** m3/dia
 Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad **104.80**
 Derechos de extracción: **25.00 \$/m3**
 Transporte a la obra (\$/Ton.km) **23.906 \$/Ton km** **2.00 km** **1.40**

Total

Perdidas : 4%

COSTO \$/m3

INDICE

m3

ABRIL 2020

TOTAL
0.00
30.14
104.80
25.00
66.94

Codigo	Equipos a utilizar
134	Topadora
27	Cargador frontal 1,5 m3

226.88
9.08
235.96

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

AGREGADO PETREO ZARANDEADO PARA BASE GRANULAR
 PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE A OBRA

Distancia de t **26**

UNIDAD:

Fecha:

Rubro I - Materiales

Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial

Rubro II - Mano de Obra

Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial
Oficial especi	Día	1	4354.49	4354.49
Oficial	Día	1	3710.38	3710.38
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00
Ayudante	Día	1	3140.45	3140.45

Total Mano de Obra.....	\$/día	11205.32
Vigilancia (10%).....	\$/día	1120.53
Costo diario Cuad.....	\$/día	12325.85

Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) **500** m3/día
 Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad 24.65

Rubro III - Equipos

Equipos	Cantidad	Potencia	Valor
Zaranda fija vibratoria	1	10	2538200
Grupo electrógeno - 100	1	100	3700000
Cargador frontal -130	1	130	13186800
Totales		240.0 HP	\$ 19,425,000.00

1- Amortizaci	0.00086 1/día	x \$ 19425000.00 =	16705.50 \$/día
2- Reparaci	0.00058 1/día	x \$ 19425000.00 =	11266.50 \$/día
3- Combustibl	67.00512 \$/HPx día	x 240.00 HP =	16081.23 \$/día
		Costo diario	44053.23 \$/día

Rendimiento equipo (Unidad/día) = 500 m3/día
 Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad 88.11
 Derechos de extracción: **0.00 \$/m3**
 Transporte a la obra (\$/Ton.km) 9.624 \$/Ton km 26.00 km **1.40**

	Total
Perdidas :	0%
COSTO	\$/m3

RESUMEN

Extracción y transporte planta de zarandeo

Producción y transporte a obra

Incidencia por coeficiente de compactación: 35%

COSTO TOTAL

INDICE

m3

ABRIL 2020

TOTAL
0.00
24.65
88.11
0.00
350.31

Codigo	Equipos a utilizar
145	Zaranda vibratoria
64	Grupo electrógeno
27	Cargadora frontal

463.07
0.00
463.07

235.96 \$/m3

463.07 \$/m3

244.67

943.70 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

GRAVA ZARANDEADA PARA MEZLA ASFALTICA
 EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE A PLANTA DE ZARANDEO

Distancia de transporte (Km) = **2** UNIDAD: **Ton**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
					0.00	
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00		
Oficial	Dia	2	3710.38	7420.76		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	13701.66		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1370.17		
Costo diario Cuad.....			\$/día	15071.83		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 580 Ton/dia						
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				25.99		25.99
Rubro III - Equipos						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Topadora D7-G	1	200	25000000			
Cargador frontal -130	1	130	13186800			
Totales		330.0 HP	\$ 38,186,800.00			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 38186800.00 =	32840.65 \$/día			
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 38186800.00 =	22148.34 \$/día			
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPx día	x 330.00 HP =	22111.69 \$/día			
			Costo diario	77100.68 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 580 Ton/dia						
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				132.93	132.93	
Derechos de extracción:				17.86 \$/Ton	17.86	
Transporte a la obra (\$/Ton.km) 23.906 \$/Ton km 2.00 km				1.00	47.81	
Total				224.59		
Perdidas : 4%				8.98		
COSTO				233.57 \$/ton		

ADOPTADO: \$/Ton 233.57 \$/ton

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

GRAVA ZARANDEADA PARA MEZLA ASFALTICA
 PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE A OBRA

Distancia de transporte (Km) = 26

UNIDAD: Ton
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
0.00					
Rubro II - Mano de Obra					
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Día	1	3710.38	3710.38	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	1	3140.45	3140.45	
Total Mano de Obra.....			\$/día	11205.32	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1120.53	
Costo diario Cuad.....			\$/día	12325.85	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 580 Ton/día					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				21.25	21.25
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Zaranda fija vibratoria	1	-	2538200		
Grupo electrógeno - 100	1	100	3700000		
Cargador frontal -130	1	130	13186800		
Totales 230.0 HP \$ 19,425,000.00					
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 19425000.00 = 16705.50 \$/día					
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 19425000.00 = 11266.50 \$/día					
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPx día x 230.00 HP = 15411.18 \$/día					
Costo diario				43383.18 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 580 Ton/día					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				74.80	74.80
Total					96.05
Perdidas : 0%					0.00
COSTO					96.05
RESUMEN					
Extracción y transporte planta de zarandeo				\$/Ton	233.57
Producción				\$/Ton	96.05
				COSTO	329.62 \$/Ton
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		9.624 \$/Ton km	26.00 km	1.00	250.22 \$/Ton
COSTO TOTAL					579.84 \$/Ton

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

AREANA DE TRITURACION PARA PARA MEZCLA ASFALTICA
 PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE A PLANTA

Distancia de transporte (Km) = 26

UNIDAD: Ton
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
						0.00
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Dia	1	4354.49	4354.49		
Oficial	Dia	1	3710.38	3710.38		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	14345.77		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1434.58		
Costo diario Cuad.....			\$/día	15780.35		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) = 580 Ton/día						
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				27.21		27.21
Rubro III - Equipos						TOTAL
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Planta fija de trituración	1	--	29174500			
Grupo electrógeno - 100	1	100	3700000			
Cargador frontal -130	1	130	13186800			
Totales			230.0 HP	\$ 46,061,300.00		
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 46061300.00 =		39612.72 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 46061300.00 =		26715.55 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 230.00 HP =		15411.18 \$/día		
Costo diario				81739.45 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 580 Ton/día						
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				140.93	140.93	
Total				168.14		
Perdidas :				2%	3.36	
COSTO				\$/Ton	171.50	
RESUMEN						
Extracción y transporte planta de zarandeo				\$/Ton	233.57	
Producción				\$/Ton	171.50	
COSTO				\$/Ton	405.07	
Transporte a la obra (\$/Ton.km)						
9.624 \$/Ton km 26.00 km				1.00	250.22 \$/Ton	
COSTO TOTAL					655.29 \$/Ton	

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

GRAVA TRITURADA PARA PARA MEZCLA ASFALTICA
 PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE A PLANTA

Distancia de transporte (Km) = 26

UNIDAD: Ton
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
0.00					
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Día	1	3710.38	3710.38	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	14345.77	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1434.58	
Costo diario Cuad.....			\$/día	15780.35	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) = 520 Ton/día					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				30.35	30.35
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Planta fija de trituración	1	--	29174500		
Grupo electrógeno - 100	1	100	3700000		
Cargador frontal -130	1	130	13186800		
Totales 230.0 HP \$ 46,061,300.00					
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 46061300.00 =	39612.72 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 46061300.00 =	26715.55 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPx día	x 230.00 HP =	15411.18 \$/día		
			Costo diario	81739.45 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 520 Ton/día					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				157.19	157.19
Total 187.54					
Perdidas : 4% 7.50					
COSTO				\$/Ton	195.04
RESUMEN					
Extracción y transporte planta de zarandeo				\$/Ton	233.57
Producción				\$/Ton	195.04
				COSTO	428.61 \$/Ton
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		9.624 \$/Ton km	26.00 km	1.00	250.22 \$/Ton
COSTO TOTAL					678.83 \$/Ton

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS AUXILIARES

SUELO COHESIVO PARA ESTABILIZADOS GRANULARES
 SUELO SELECCIONADO PARA BANQUINAS

Distancia de transporte (Km) = **3**

UNIDAD: **m3**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
					0.00
Rubro II - Mano de Obra					18.32
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00	
Oficial	Dia	1	3710.38	3710.38	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	9991.28	
Vigilancia (10%).....			\$/día	999.13	
Costo diario Cuad.....			\$/día	10990.41	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		600	m3/día	18.32	
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				18.32	
Rubro III - Equipos					87.33
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Topadora D7-G	0.5	100	12500000		
Cargador frontal -130	1	130	13186800		
Totales		230.0 HP	\$ 25,686,800.00		
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 25686800.00 =	22090.65 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 25686800.00 =	14898.34 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 230.00 HP =	15411.18 \$/día		
			Costo diario :	52400.17 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		600	m3/día	87.33	
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				40.00 \$/m3	
Derechos de extracción:				40.00	
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		19.274 \$/Ton km	3.00 km	1.50 Ton/m3	
				86.73	
Incidencia por coeficiente de compactación:				232.38	
				20%	
Perdidas :				3%	
COSTO				285.83	

COSTO TOTAL **285.83 \$/m3**

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 1a

LIMPIEZA DE ZONA DE CAMINOS - (CORTE DE PASTOS Y MALEZAS)

Distancia de transporte (Km) = 1

UNIDAD:

Ha

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
					0.00	
Rubro II - Mano de Obra						
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00		
Oficial	Dia	3	3710.38	11131.14		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	17412.04		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1741.20		
Costo diario Cuad.....			\$/día	19153.24		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		3.5	Ha/dia			
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				5472.35		
						5472.35
Rubro III - Equipos						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Tractor neumático	1	102	3566800			
Motoniveladora - 143	1	143	9620000			
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	1	140	4000000			
trailer taller	1	0	840000			
herramientas menores			5000			
Totales		385.0 HP	\$ 18,031,800.00			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 18031800.00 =	15507.35 \$/día			
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 18031800.00 =	10458.44 \$/día			
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 385.00 HP =	25796.97 \$/día			
			Costo diario	51762.76 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		3.5	Ha/dia			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				14789.36		
					14789.36	
Transporte a la obra (\$/Ton.km)	36.518 \$/Ton km	1.00 km	1.00	36.52		
					36.52	
Total				20298.23		
Perdidas :				0%	0.00	
COSTO				\$/Ha	20298.23	
					13193.85	
Coeficiente de Resumen :				65.00%		
					33492.08	

COSTO TOTAL DEL ITEM: 33492.08 \$/Ha

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 2 - b)

TERRAPLENES CON COMPACTACION ESPECIAL

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD:

m3

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Agua regada (s/ Analisis. Aux.)	m3	0.25	220.53	55.13	
Material p/ terrap. (s/ A. Aux.)	m3	1.00	252.38	252.38	
					307.51
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Dia	3	3710.38	11131.14	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	21766.53	
Vigilancia (10%).....			\$/día	2176.65	
Costo diario Cuad.....			\$/día	23943.18	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) = 650 m3/dia					
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				36.84	36.84
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Motoniveladora - 180	1	180	18500000		
Tractor neumático	1	102	3566800		
Rodillo pata de cabra doble cuerpo	1	130	6800000		
Rodillo neumático autopropulsado	1	94	7616080		
Totales			506.0 HP	\$ 36,482,880.00	
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 36482880.00 = 31375.28 \$/día					
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 36482880.00 = 21160.07 \$/día					
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPxdía x 506.00 HP = 33904.59 \$/día					
Costo diario :				86439.94 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 650 m3/dia					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				132.98	132.98
Transporte a la obra (\$/Ton.km) 0.000 \$/Ton km 0.00 km 1.00					
				0.00	
				Total	477.33
Perdidas :				2%	9.55
COSTO				\$/m3	486.88
Coeficiente de Resumen : 65.00%					
				316.47	
803.35					
COSTO TOTAL DEL ITEM:					
				803.35 \$/m3	

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 2 - c)

Recubrimiento de taludes con suelo vegetal

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m3

Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Agua regada (s/ Analisis. Aux.)	m3	0.20	220.53	44.11	
Suelo vegetal	m3	1.00	252.38	252.38	
296.49					
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Dia	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	18056.15	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1805.62	
Costo diario Cuad.....			\$/día	19861.77	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		650	m3/dia		
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				30.56	
30.56					
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Motoniveladora - 180	1	180	18500000		
Retroexcavadora (0.85 m3)	0.5	57.5	5365000		
Topadora D7-G	0.5	100	12500000		
Totales		337.5 HP	#####		
1- Amortización e Intereses :		0.00086 1/día	x \$ 36365000.00 =	31273.90 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :		0.00058 1/día	x \$ 36365000.00 =	21091.70 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :		67.00512 \$/HPx día	x 337.50 HP =	22614.23 \$/día	
Costo diario :				74979.83 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		650	m3/dia		
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				115.35	
115.35					
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	1.00	
				0.00	
Total				442.40	
Perdidas :				0%	
COSTO				\$/m3	
				442.40	
Coeficiente de Resumen :				65.00%	
				287.56	
				729.96	

COSTO TOTAL DEL ITEM:					729.96 \$/m3
Relleno para Isletas de distribuidores					
Para 0.10 m de espesor =	729.96 \$/m3	x	0.10 m	=	73.00 \$/m2

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 0

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N° 2

Apertura de caja

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD:

m3

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
					0.00	
Rubro II - Mano de Obra						
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00		
Oficial	Dia	3	3710.38	11131.14		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	17412.04		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1741.20		
Costo diario Cuad.....			\$/día	19153.24		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		400	m3/dia			
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				47.88		
						47.88
Rubro III - Equipos						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Motoniveladora - 143	0.5	71.5	4810000			
Cargador frontal - 170	1	170	16132000			
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	2	280	8000000			
Totales		521.5 HP	#####			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 28942000.00 =	24890.12 \$/día			
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 28942000.00 =	16786.36 \$/día			
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPx día	x 521.50 HP =	34943.17 \$/día			
Costo diario :				76619.65 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		400	m3/dia			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				191.55		
					191.55	
Transporte a la obra (\$/m³.kmxkm)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	1.00		
					0.00	
Total				239.43		
Perdidas :				0%		
					0.00	
COSTO				\$/m3		
					239.43	
Coeficiente de Resumen :				65.00%		
					155.63	
					395.06	

COSTO TOTAL DEL ITEM: 395.06 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 3

SUB BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO 40%

Distancia de transporte (Km) = **5** (Camiones en AAPP)

UNIDAD: **m3**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					883.62
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Agreg.pétreo zarand.	m3	0.9	950.04	855.04	
Suelo cohesivo	m3	0.10	285.83	28.58	
Rubro II - Mano de Obra					113.33
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	2	4354.49	8708.98	
Oficial	Dia	7	3710.38	25972.66	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	7	3140.45	21983.13	
Total Mano de Obra.....			\$/día	56664.77	
Vigilancia (10%).....			\$/día	5666.48	
Costo diario Cuad.....			\$/día	62331.25	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		550	m3/dia	113.33	
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				113.33	
Rubro III - Equipos					340.42
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Planta estabilizadora de suelos	0.5	62.5	8603980		
Cargador frontal -104	1	104	11721600		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	4	560	16000000		
Compact. neumát. autoprop.	1	125	7548000		
Compact. vibr. liso autoprop.	1	110	6164200		
Camión regador de agua	1	140	6401000		
Motoniveladora - 165	1	165	14652000		
Totales		1266.5 HP	\$ 71,090,780.00		
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 71090780.00 =	61138.07 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 71090780.00 =	41232.65 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPx día	x 1266.50 HP =	84861.98 \$/día		
			Costo diario	187232.70 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =	550	m3/dia	340.42		
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad			340.42		
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm)	0.000 \$/Ton km	0.00 km	1.00		
				0.00	
Total				1337.37	
Perdidas : 2%				26.75	
COSTO \$/m3				1364.12	
Coeficiente de Resumen :				65.00%	
				886.68	
				2250.80	

COSTO TOTAL DEL ITEM: 2250.80 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 4

BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD:

m3

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Agreg.pétreo zarand.	m3	0.75	943.70	707.78	
Agreg.pétreo tritur.	m3	0	739.04	0.00	
Arena silicea.	m3	0.15	1779.69	266.95	
Suelo cohesivo	m3	0.10	234.19	23.42	
					998.15
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especilaizado	Dia	2	4354.49	8708.98	
Oficial	Dia	7	3710.38	25972.66	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	7	3140.45	21983.13	
Total Mano de Obra.....			\$/día	56664.77	
Vigilancia (10%).....			\$/día	5666.48	
Costo diario Cuad.....			\$/día	62331.25	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		550	m3/dia		
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				113.33	
					113.33
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Planta estabilizadora de suelos	0.5	62.5	8603980		
Cargador frontal -104	1	104	11721600		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	4	560	16000000		
Distribuidor de piedra autoprop. (tratam.)	0.5	35	3422500		
Compact. neumát. autoprop.	1	125	7548000		
Compact. vibr. liso autoprop.	1	110	6164200		
Camión regador de agua	1	140	6401000		
Motoniveladora - 165	2	330	29304000		
Totales		1466.5 HP	\$ 89,165,280.00		
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 89165280.00 =		76682.14 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 89165280.00 =		51715.86 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 1466.50 HP =		98263.01 \$/día	
			Costo diario	226661.01 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =	550	m3/dia			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				412.11	
				412.11	
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm)	0.000 \$/Ton km	0.00 km		1.00	
				0.00	
			Total	1523.59	
		Perdidas :	0%	0.00	
		COSTO	\$/m3	1523.59	
Coeficiente de Resumen :			65.00%	990.33	
				2513.92	
COSTO TOTAL DEL ITEM:					2513.92 \$/m3

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N°
 BACHEO DE CON MEZCLA BITUMINOSA TIPO CONCRETO ASFALTICO

Distancia de transporte (Km) = 0 UNIDAD: Ton
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales						2945.34
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL	
Cemento asfáltico CA 30	tn	0.050	39580.96	1979.05		
Ag. pétreo zarand p/mezclas asf.	tn	0.240	579.84	139.16		
Ag. pétreo trit.p/mezclas asf.	tn	0.560	678.83	380.14		
Arena trit.	tn	0.140	655.29	91.74		
Mezcla 70-30 (Fuel- Gas Oil)	tn	0.007	25,874.42	181.12		
emulsion para riego de liga	m3	0.005	34,825.77	174.13		
Rubro II - Mano de Obra						399.07
Para apertura del bache y colocación						
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL	
Oficial especializado	Dia	2	4354.49	8708.98		
Oficial	Dia	3	3710.38	11131.14		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	26121.02		
Vigilancia (10%).....			\$/día	2612.10		
Costo diario Cuad.....			\$/día	28733.12		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		72	Ton/día			
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				399.07		
Equipo para elaboración y colocacion del material						188.43
#¿NOMBRE?	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL	
Oficial especializado	Dia	8	4354.49	34835.92		
Oficial	Dia	4	3710.38	14841.52		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	6	3140.45	18842.69		
Total Mano de Obra.....			\$/día	68520.13		
Vigilancia (10%).....			\$/día	6852.01		
Costo diario Cuad.....			\$/día	75372.14		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		400	Ton/día			
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				188.43		
Rubro III - Equipos						448.00
a) Equipo para apertura del bache						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor	TOTAL		
Compresores con 3 martillos	1	80	2116400			
Cargador frontal -104	1	104	11721600			
Totales		184.0 HP	\$ 13,838,000.00			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 13838000.00 =		11900.68 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 13838000.00 =		8026.04 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPx día	x 184.00 HP =		12328.94 \$/día		
Costo diario :				32255.66 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		72	Ton/día			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				448.00		
Equipo para elaboración y colocacion del material						703.97
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor	TOTAL		
Planta asfáltica de 90 tn/hora	1	300	70000000			
Cargador frontal -130	1	130	13186800			
Balanza	1	0	791800			
Tractor a orugas con topadora	1	140	21001200			
Motoniveladora - 143	1	143	9620000			
Aplanadora de 5 a 8 t	1	70	5372400			
Aplanadora de 7 a 10 t	1	87	8251000			
Tanques para almacenamiento de asfalto	1	0	1218632			
Rodillo neumático autopropulsado	1	94	7616080			
Camión tanque de agua	1	140	6401000			
Herramientas menores			717295			
Totales		1104.0 HP	\$ 144,176,206.56			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 144176206.56 =		123991.54 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 144176206.56 =		83622.20 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 1/día	x 1104.00 HP =		73973.65 \$/día		
Costo diario :				281587.39 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		400	Ton/día			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				703.97		
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	1.00	0.00	
Total					4684.81	
Perdidas :					0%	
COSTO					\$/Ton	
					65.00%	
COSTO TOTAL DE LA MEZCLA ASFALTICA:					7729.94 \$/t	
COSTO TOTAL DE LA MEZCLA ASFALTICA:					18551.9 \$/m3	
Espesor del bacheo 0.05 m						
El consumo de mezcla por m2: 0.120 Ton/m2						
7729.94 \$/Ton x 0.120 Ton/m2 =					927.59	
COSTO TOTAL DEL ITEM:					927.59 \$/m2	

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N°

SELLADO DE FISURAS TIPO PUENTE (carpetas asfáltica)

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m

Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Asfalto modificado con polimeros	T	0.0007	54399.57	38.079699	
38.08					
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Dia	1	3710.38	3710.38	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	14345.77	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1434.58	
Costo diario Cuad.....			\$/día	15780.35	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) = 200 m/dia					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				78.90	78.90
Rubro III - Equipos					TOTAL
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Sellador de fisuras	1	25	3327780		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	1	140	4000000		
Totales			165.0 HP	\$ 7,327,780.00	
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 7327780.00 = 6301.89 \$/día					
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 7327780.00 = 4250.11 \$/día					
3- Combustibles y Lubricantes : 67.01 \$/HPx día x 165.00 HP = 11055.84 \$/día					
Costo diario :				21607.84 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 200 m/dia					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				108.04	108.04
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm) 0.000 \$/Ton km 0.00 km 0.216 t/m2					
				Total	225.02
Perdidas :				0%	0.00
COSTO				\$/m	225.02
Coeficiente de Resumen : 65.00%					
					146.26
					371.28

COSTO TOTAL DEL ITEM: 371.28 \$/m2

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 9

RIEGO DE LIGA

Distancia de transporte (Km) = **0**

UNIDAD: **m2**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales						TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Emulsión asfáltica	m3	0.0006	32064.83	19.24		
19.24						
Rubro II - Mano de Obra						
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Día	0	4354.49	0.00		
Oficial	Día	2	3710.38	7420.76		
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Día	3	3140.45	9421.34		
Total Mano de Obra.....			\$/día	16842.10		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1684.21		
Costo diario Cuad.....			\$/día	18526.31		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 3200 m2/día						
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				5.79	5.79	
Rubro III - Equipos						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Distribuidor de asfalto	1	140	3800000			
Barredora sopladora	1	70	1800000			
Tanques para almacenamiento de asfalto	1	0	1218632			
Totales			210.0 HP	\$ 6,818,632.00		
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día ##### 5864.02 \$/día						
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día ##### 3954.81 \$/día						
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPxdía x 210.00 HP = 14071.08 \$/día						
Costo diario :				23889.91 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 3200 m2/día						
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				7.47	7.47	
Transporte a la obra (\$/Ton.km) 0.000 \$/Ton km 0.00 km 1.00 0.00						
				Total	32.50	
				Perdidas :	0%	
				COSTO	\$/m2	
					32.50	
Coeficiente de Resumen : 65.00%						
					21.13	
COSTO TOTAL DEL ITEM:						
					53.63 \$/m2	

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 8

RIEGO DE IMPRIMACION

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m3
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Imprimación con emulsion	m3	1	34480.96	34480.96	
					34480.96
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00	
Oficial	Dia	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	3	3140.45	9421.34	
Total Mano de Obra.....			\$/dia	16842.10	
Vigilancia (10%).....			\$/dia	1684.21	
Costo diario Cuad.....			\$/dia	18526.31	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)			6	m3/dia	
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				3087.72	
					3087.72
Rubro III - Equipos					TOTAL
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Distribuidor de asfalto	1	140	3800000		
Barredora sopladora	1	70	1800000		
Tanques para almacenamiento de asfalto	1	0	1218632		
Totales			210.0 HP	\$ 6,818,632.00	
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día			x \$ 6818632.00 =	5864.02 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día			x \$ 6818632.00 =	3954.81 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPx día			x 210.00 HP =	14071.08 \$/día	
			Costo diario :	23889.91 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =			6	m3/dia	
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				3981.65	
					3981.65
Transporte a la obra (\$/Ton.km)			0.000 \$/Ton km	0.00 km	1.00
					0.00
					Total
					41550.33
					Perdidas :
					0%
					COSTO
					\$/m3
					41550.33
Adoptanto un consumo de imprimación de:			0.0011 m3/m2		
41550.33 \$/m3			x	0.0011 m3/m2	=
					45.71
Coeficiente de Resumen :				65.00%	
					29.71
					75.42
COSTO TOTAL DEL ITEM:					75.42 \$/m2

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 6

BANQUINA CON MATERIAL GRANULAR, EN 0,15 m DE ESPESOR.

Distancia de transporte (Km) = **5** (Camiones en AAPP)

UNIDAD: **m3**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Agreg.pétreo zarand.p/banquina	m3	1	950.04	950.04	
					950.04
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Día	7	3710.38	25972.66	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	4	3140.45	12561.79	
Total Mano de Obra.....			\$/día	42888.94	
Vigilancia (10%).....			\$/día	4288.89	
Costo diario Cuad.....			\$/día	47177.83	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		420	m3/día		
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				112.33	
					112.33
Rubro III - Equipos					TOTAL
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Cargador frontal -104	1	104	11721600		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	4	560	16000000		
Compact. neumát. autoprop.	1	125	7548000		
Compact. vibr. liso autoprop.	1	110	6164200		
Camión regador de agua	1	140	6401000		
Motoniveladora - 165	1	165	14652000		
Totales			1204.0 HP	\$ 62,486,800.00	
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	#####		53738.65 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	#####		36242.34 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :	67.01 \$/HPxdía	x 1204.00 HP =		80674.16 \$/día	
Costo diario :				170655.15 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		420	m3/día		
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				406.32	
					406.32
Transporte a la obra (\$/m³.kmxkm)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	1.00	
					0.00
					Total
					1468.69
					Perdidas :
					5%
					73.43
					COSTO
					\$/m3
					1542.12
					Coeficiente de Resumen :
					65.00%
					1002.38
					2544.50
COSTO TOTAL DEL ITEM:					2544.50 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N° 5

CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO DENSO-CAC D19 CA30

Distancia de transporte (Km) = **2**

UNIDAD:

Ton

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					3038.53
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Cemento asfáltico CA 30	tn	0.052	39580.96	2058.21	
Cal hidráulica hidratada	tn	0.010	7200.73	72.01	
Ag. pétreo zarand p/mezclas asf.	tn	0.132	579.84	76.42	
Ag. pétreo trit.p/mezclas asf.	tn	0.806	678.83	547.27	
Mezcla 70-30 (Fuel- Gas Oil)	tn	0.011	25,874.42	284.62	
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	6	4354.49	26126.94	
Oficial	Día	6	3710.38	22262.28	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	10	3140.45	31404.48	
Total Mano de Obra.....			\$/día	79793.70	
Vigilancia (10%).....			\$/día	7979.37	
Costo diario Cuad.....			\$/día	87773.07	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 384 Ton/día					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				228.58	228.58
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Planta asfáltica de 90 tn/hora	1	300	70000000		
Cargador frontal -130	1	130	13186800		
Topadora D7-G	1	200	25000000		
Balanza	1	0	791800		
Terminadora asfáltica - 150 (5.8 m3 s/ neum)	1	150	19162000		
Rodillo neumático autopropulsado	1	94	7616080		
Aplanadora de 5 a 8 t	1	70	5372400		
Aplanadora de 7 a 10 t	1	87	8251000		
Camión tanque de agua	1	140	6401000		
Tanques para almacenamiento de asfalto	2	0	2437264		
Herramientas menores			791092		
Totales		1171.0 HP	\$ 159,009,435.72		
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 159009435.72 = 136748.11 \$/día					
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 159009435.72 = 92225.47 \$/día					
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPx día x 1171.00 HP = 78463.00 \$/día					
Costo diario :				307436.58 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 384 Ton/día					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				800.62	800.62
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm) 26.48 \$/Ton km 2.00 km 1.00					
				52.97	
Total				4120.70	
Perdidas : 2%				82.41	
COSTO				\$/Ton	4203.11
COSTO TOTAL DE LA MEZCLA ASFALTICA:				6935.14 \$/t	
COSTO TOTAL DE LA MEZCLA ASFALTICA:				16644.3 \$/m3	

Coef. de Ponderación	
a _{ME} =	0.141868348412
a _{CL} =	0.048614413163
a _{MO} =	0.054383539807
a _M =	0.722924215640
a _T =	0.012602572857
	0.980393089879

Espesor de la carpeta:	0.04 m					
El consumo de mezcla por m2:	0.096 Ton/m2					
	4203.11 \$/Ton	x	0.096 Ton/m2	=		403.50
Coefficiente de Resumen :				65.00%		262.28
						665.78

COSTO TOTAL DEL ITEM:	665.78 \$/m2
COSTO TOTAL DE LA MEZCLA ASFALTICA:	6935.21 \$/t
COSTO TOTAL DE LA MEZCLA ASFALTICA:	16644.5 \$/m3

Espesor de la carpeta:	0.05 m					
El consumo de mezcla por m2:	0.120 Ton/m2					
	4203.11 \$/Ton	x	0.120 Ton/m2	=		504.37
Coefficiente de Resumen :				65.00%		327.84

COSTO TOTAL DEL ITEM:	832.21 \$/m2
------------------------------	---------------------

Espesor de la carpeta:	0.06 m					
El consumo de mezcla por m2:	0.144 Ton/m2					
	4203.11 \$/Ton	x	0.144 Ton/m2	=		605.25
Coefficiente de Resumen :				65.00%		393.41

COSTO TOTAL DEL ITEM:	998.66 \$/m2
------------------------------	---------------------

Espesor de la carpeta:	0.09 m					
El consumo de mezcla por m2:	0.216 Ton/m2					
	4203.11 \$/Ton	x	0.216 Ton/m2	=		907.87
Coefficiente de Resumen :				65.00%		590.12

COSTO TOTAL DEL ITEM:	1497.99 \$/m2
------------------------------	----------------------

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N°

TRATAMIENTO BITUMINOSO DOBLE

Distancia de transporte (Km) =

1

UNIDAD:

m2

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Emulsión Asfáltica	tn	0.0035	34825.77	121.89	
Ag. Petreo triturado	tn	0.025	678.83	16.97	
Arena silicea	tn	0.017	655.29	11.14	
					150.00
Rubro II - Mano de Obra					16.43
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	4	4354.49	17417.96	
Oficial	Día	4	3710.38	14841.52	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	4	3140.45	12561.79	
Total Mano de Obra.....			\$/día	44821.27	
Vigilancia (10%).....			\$/día	4482.13	
Costo diario Cuad.....			\$/día	49303.40	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)			3000	m2/día	
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				16.43	
Rubro III - Equipos					33.99
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Distribuidor de piedra autoprop. (tratam.)	1	70	6845000		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	2	280	8000000		
Camión distribuidor de asfalto	0.5	90	4255000		
Aplanadora de 3 a 5 t	0.5	27.5	2094200		
Aplanadora de 5 a 8 t	0.5	35	2686200		
Rodillo neumático autopropulsado	0.5	47	3808040		
Tractor neumático	0.5	51	1783400		
Cargador frontal -130	0.5	65	6593400		
Barredora sopladora	0.5	35	900000		
Tanques para almacenamiento de asfalto	1	0	1218632		
Herramientas menores			38184		
Totales		700.5 HP	\$ 38,222,055.87		
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 38222055.87 =	32870.97 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 38222055.87 =	22168.79 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 700.50 HP =	46937.09 \$/día		
Costo diario :			101976.85 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) =			3000	m2/día	
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				33.99	
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm)			36.518 \$/Ton km	1.00 km	
				1.00	
Total				236.94	
Perdidas :				0%	
COSTO				\$/m2	
				236.94	
				65.00%	
				154.01	
COSTO TOTAL DE LA MEZCLA ASFALTICA:					390.95 \$/m2

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 15 a)

HORMIGON CLASE "B" (H - 21)

Distancia de transporte (Km) = 2

UNIDAD:

m3

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL
Cemento Portland, s/ MC	tn	0.350	8486.21	2970.17	6472.18
Agreg.grueso s/ anal. Aux	m3	0.845	1289.51	1089.64	
Agreg.fino s/ MC	m3	0.455	1779.69	809.76	
Agua	m3	0.250	240.03	60.01	
Madera	m3	0.060	6633.69	398.02	
Clavos y alambre	kg	2.100	165.97	348.54	
Madera para encofrado	m3	0.120	6633.69	796.04	
					6472.18
Rubro II - Mano de Obra					
Descripción	Unidad	C.C (h/m3)	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	3	4354.49	13063.47	
Oficial	Día	5	3710.38	18551.90	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	5	3140.45	15702.24	
Total Mano de Obra.....			\$/m3	47317.61	
Vigilancia (10%).....			\$/m3	4731.76	
				52049.37	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)					7.5 /día
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad					6939.92
					6939.92
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Planta dosificadora de hormigón 60 m3/h	0.2	16	1050800		
Grupo electrógeno - 100	0.2	20	740000		
Vibrador de inmersión	3	7.5	266400		
Aserradora de juntas	2	126	3344800		
			169.5 HP	\$ 5,402,000.00	
1- Amortización e Intereses :				0.00086 1/día	x \$ 5402000.00 = 4645.72 \$/día
2- Reparaciones y Repuestos :				0.00058 1/día	x \$ 5402000.00 = 3133.16 \$/día
3- Combustibles y Lubricantes :				67.00512 \$/HPxdía	x 169.50 HP = 11357.37 \$/día
				Costo diario :	19136.25 \$/día
Rendimiento equipo (Unidad/día) =					7.5 \$/m3
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad					2551.50
					2551.50
Transporte a la obra (\$/Ton.km)					26.483 \$/Ton km 2.00 km 1.00
					52.97
				Total	16016.57
				Perdidas :	2%
				COSTO NETO	\$/m3 16336.90
Coeficiente de Resumen :					65.00%
					10618.99
					26955.89
COSTO TOTAL DEL ITEM:					26,955.89 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 15 b)

HORMIGON CLASE "D" (H - 13)

Distancia de transporte (Km) = 2

UNIDAD: m3
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Cemento Portland, s/ MC	tn	0.320	8486.21	2715.59	
Agreg.grueso s/ anal. Aux	m3	0.858	1289.51	1106.40	
Agreg.fino s/ MC	m3	0.462	1779.69	822.22	
Agua	m3	0.200	240.03	48.01	
Madera	m3	0.045	6633.69	298.52	
Clavos y alambre	kg	1.900	165.97	315.34	
Madera para encofrado	m3	0.100	6633.69	663.37	
Rubro II - Mano de Obra					
Descripción	Unidad	C.C (h/m3)	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	3	4354.49	13063.47	
Oficial	Dia	5	3710.38	18551.90	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	5	3140.45	15702.24	
Total Mano de Obra.....			\$/m3	47317.61	
Vigilancia (10%).....			\$/m3	4731.76	
				52049.37	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 8 /dia					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad 6506.17					
6506.17					
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Planta dosificadora de hormigón 60 m3/h	0.2	16	1050800		
Grupo electrógeno - 100	0.2	20	740000		
Vibrador de inmersión	3	7.5	266400		
Aserradora de juntas	2	126	3344800		
		169.5 HP	\$ 5,402,000.00		
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 5402000.00 =	4645.72 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 5402000.00 =	3133.16 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 169.50 HP =	11357.37 \$/día		
			Costo diario : 19136.25 \$/día		
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 8 \$/m3					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad 2392.03					
2392.03					
Transporte a la obra (\$/Ton.km) 26.483 \$/Ton km 0.00 km 1.00					
				Total	14867.64
				Perdidas :	2%
				COSTO NETO	15165.05
Coeficiente de Resumen : 65.00%					
					9857.28
					25022.33
COSTO TOTAL DEL ITEM:					25,022.33 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 15 c)

HORMIGON PARA OBRAS DE ARTE, CLASE "E" (H - 8)

Distancia de transporte (Km) = 2 UNIDAD: m3
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL
Cemento Portland, s/ MC	tn	0.250	8486.21	2121.55	
Agreg.grueso s/ anal. Aux	m3	0.888	1289.51	1145.08	
Agreg.fino s/ MC	m3	0.478	1779.69	850.69	
Agua	m3	0.200	240.03	48.01	
Madera	m3	0.045	6633.69	298.52	
Clavos y alambre	kg	1.900	165.97	315.34	
Madera para encofrado	m3	0.090	6633.69	597.03	
					5376.22
Rubro II - Mano de Obra					
Descripción	Unidad	C.C (h/m3)	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	3	4354.49	13063.47	
Oficial	Día	5	3710.38	18551.90	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	5	3140.45	15702.24	
Total Mano de Obra.....			\$/m3	47317.61	
Vigilancia (10%).....			\$/m3	4731.76	
				<u>52049.37</u>	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 10 /día					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad					5204.94
					5204.94
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Planta dosificadora de hormigón 60 m3/h	0.2	16	1050800		
Grupo electrógeno - 100	0.2	20	740000		
Vibrador de inmersión	3	7.5	266400		
Aserradora de juntas	2	126	3344800		
169.5 HP					\$ 5,402,000.00
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 5402000.00 =					4645.72 \$/día
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 5402000.00 =					3133.16 \$/día
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPxdía x 169.50 HP =					11357.37 \$/día
Costo diario :					<u>19136.25 \$/día</u>
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 10 \$/m3					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad					1913.63
					1913.63
Transporte a la obra (\$/Ton.km)					26.483 \$/Ton km 0.00 km 1.00
					Total
					12494.79
Perdidas :					2%
					249.90
COSTO NETO					\$/m3
					12744.69
Coeficiente de Resumen :					65.00%
					8284.05
					21028.74
COSTO TOTAL DEL ITEM:					21,028.74 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 16

EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES.

(ejecución a mano)

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD:

m3

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
						0.00
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Dia	1	4354.49	4354.49		
Oficial	Dia	1	3710.38	3710.38		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	14345.77		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1434.58		
Costo diario Cuad.....			\$/día	15780.35		
Desgaste de herramientas:	1.00%	\$/día	157.80		
				15938.15		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)	80	m3/día				
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				199.23		
199.23						
Rubro III - Equipos						
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Retroexcavadora (0.85 m3)	0.5	57.5	5365000			
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	1	140	4000000			
Totales		197.5 HP	\$ 9,365,000.00			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 9365000.00 =	8053.90 \$/día			
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 9365000.00 =	5431.70 \$/día			
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 197.50 HP =	13233.51 \$/día			
Costo diario :			26719.11 \$/día			
Rendimiento equipo (Unidad/día) =	80	m3/día				
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				333.99		
				333.99		
Transporte a la obra:	0.000 \$/Ton km	0	1.00	0.00		
				0.00		
Total				533.22		
Perdidas :				0%		
				0.00		
COSTO				\$/m3		
				533.22		
Coeficiente de Resumen :				65.00%		
				346.59		
COSTO TOTAL DEL ITEM:				879.81 \$/m3		

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 17

ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN 420, COLOCADO.

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: Ton
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Acero especial en barras.	tn	1.000	87665.24	87665.24	
					87665.20
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Día	1	3710.38	3710.38	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	4	3140.45	12561.79	
Total Mano de Obra.....			\$/día	20626.66	
Vigilancia (10%).....			\$/día	2062.67	
Costo diario Cuad.....			\$/día	22689.33	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)			1	Ton/día	
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				22689.30	
					22689.30
Rubro III - Equipos					TOTAL
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	0.2	28	800000		
Cortadora de hierro	1	3	32000		
Dobladora de hierro	1	5	88000		
Totales			36.0 HP	\$ 920,000.00	
1- Amortización e Intereses :			0.00086 1/día	x \$ 920000.00 =	
2- Reparaciones y Repuestos :			0.00058 1/día	x \$ 920000.00 =	
3- Combustibles y Lubricantes :			67.00512 \$/HPxdía	x 36.00 HP =	
			Costo diario :	3736.98 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =			1	Ton/día	
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				3736.98	
					3736.98
Transporte a la obra (\$/Ton.km)			0.000 \$/Ton km	0.00 km	
				1.00	
					0.00
					Total
					114091.48
Perdidas :					1%
					1140.91
COSTO					\$/Ton
					115232.39
Coeficiente de Resumen :					65.00%
					74901.1
					190133.49
COSTO TOTAL DEL ITEM:					190133.49 \$/tn

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 19

Colocación de baranda metálica s/plano tipo H-10237 clase B con postes pesados conformados en frío

Distancia de transporte (Km) = 0 UNIDAD: m
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
postes metalicos		0.26 n°/m	2568.14	667.72	
baranda		1.00 m/m	1854.56	1854.56	
alas terminales		0.08 n°/m	1796.45	145.08	
Bulones cinc.		1.00	400.10	400.10	
					3067.46
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Día	1	3710.38	3710.38	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	3	3140.45	9421.34	
Total Mano de Obra.....			\$/día	17486.21	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1748.62	
Costo diario Cuad.....			\$/día	19234.83	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 49.53 m/día					
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad 388.35					
					388.35
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Hoyadora	1	20	350000		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	1	140	4000000		
Herramientas menores			5000		
Totales			160.0 HP	\$ 4,355,000.00	
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 4355000.00 = 3745.30 \$/día					
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 4355000.00 = 2525.90 \$/día					
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPxdía x 160.00 HP = 10720.82 \$/día					
Costo diario : 16992.02 \$/día					
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 49.53 m/día					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad 343.07					
					343.07
Transporte a la obra (\$/Ton.km) 0.000 \$/Ton km 0.00 km 0.003					
					0.00
					Total 3798.88
Perdidas : 0%					0.00
COSTO \$/m 3798.88					3798.88
Coeficiente de Resumen : 65.00%					2469.27
					6268.15

COSTO TOTAL DEL ITEM: 6268.15 \$/m

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N°

Cordón de Hormigón H-21

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m3

Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Cemento Portland, s/MC	tn	0.350	8486.21	2970.17	
Agreg.grueso s/ anal. Aux	m3	0.845	1289.51	1089.64	
Agreg.fino s/ MC	m3	0.455	1779.69	809.76	
Acero en barras ADN 420	tn	0.002	115232.39	230.46	
Agua	m3	0.250	240.03	60.01	
Madera para encofrado	m3	0.130	6633.69	862.38	
Clavos y alambre	kg	1.900	165.97	315.34	
					6337.76
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	3	4354.49	13063.47	
Oficial	Dia	5	3710.38	18551.90	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	5	3140.45	15702.24	
Total Mano de Obra.....			\$/día	47317.61	
Vigilancia (10%).....			\$/día	4731.76	
Costo diario Cuad.....			\$/día	52049.37	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) = 6.5 m3/día					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				8007.60	8007.60
Rubro III - Equipos					
Equipos		Cantidad	Potencia	Valor	
Planta dosificadora de hormigón 60 m3/h		0.2	16	1050800	
Grupo electrógeno - 100		0.2	20	740000	
Vibrador de inmersión		3	7.5	266400	
Aserradora de juntas		2	126	3344800	
169.5 HP \$ 5,402,000.00					
1- Amortización e Intereses :		0.00086 1/día	x \$ 5402000.00 =	4645.72 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :		0.00058 1/día	x \$ 5402000.00 =	3133.16 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :		67.00512 \$/HPx día	x 169.50 HP =	11357.37 \$/día	
				Costo diario	19136.25 \$/día
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 6.5 \$/día					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				2944.04	2944.04
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm) 0.000 \$/Ton km 0.00 km 1.00 0.00					
Total					17289.40
Perdidas : 3%					518.68
COSTO \$/m3					17808.08
Coeficiente de Resumen : 65.00%					11575.25
					29383.33

COSTO TOTAL DEL ITEM: 29383.33 \$/m3

Integral constante y variable (Tipo "G", "H" y tipo "I")
 Sección transversal 0.065 m2

A razón de 0.065 m3/m x 29383.33 \$/m3 = 1909.92 \$/m

COSTO TOTAL DEL ITEM: 1,909.92 \$/m

Protector borde de pavimento
 Sección transversal 0.056 m2

A razón de 0.056 m3/m x 29383.33 \$/m3 = 1645.47 \$/m

COSTO TOTAL DEL ITEM: 1,645.47 \$/m

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N°
 Perfilado de canales

Distancia de transporte (Km) = **0** UNIDAD: **m**
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL
TERRAPLENES CON COMPACTACION ESPECIAL	m3	0.67	316.47	210.98	
					210.98
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	0	4354.49	0.00	
Oficial	Día	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	1	3140.45	3140.45	
Total Mano de Obra.....			\$/día	10561.21	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1056.12	
Costo diario Cuad.....			\$/día	11617.33	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		250	m/día		46.47
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				46.47	
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Retroexcavadora (0.85 m3)	0.5	57.5	5365000		
Motoniveladora - 180	0.5	90	9250000		
Totales			147.5 HP	\$ 14,615,000.00	
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 14615000.00 =		12568.90 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 14615000.00 =		8476.70 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPx día	x 147.50 HP =		9883.26 \$/día	
				Costo diario	30928.86 \$/día
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		250	m/día		123.72
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				123.72	
Transporte a la obra (\$/m³.km x km)	0.000 \$/Ton km	0.00 km		1.00	0.00
				Total	381.17
				Perdidas :	0%
				COSTO	\$/m
					381.17
Coeficiente de Resumen :				65.00%	247.76
					628.93

COSTO TOTAL DEL ITEM: 628.93 \$/m

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 22 a)

SEÑALAMIENTO VERTICAL (Cartelería)

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m²

Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					10480.98
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
placa acero galvanizado 2mm	m ²	1.00	1806.84	1806.84	
Lamina reflectante alta intensidad	m ²	1.20	5135.35	6162.42	
Poste de madera dura	m	4.40	563.25	2478.30	
Esmalte sintetico x 20 lt		1.00	33.42	33.42	
Rubro II - Mano de Obra					1588.94
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Día	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	2	3140.45	6280.90	
Total Mano de Obra.....			\$/día	18056.15	
Vigilancia (10%).....			\$/día	1805.62	
Costo diario Cuad.....			\$/día	19861.77	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		12.5	m ² /día		
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				1588.94	
Rubro III - Equipos					698.57
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Camión volcador - 140 HP - 6 m ³	0.5	70	2000000		
Hoyadora	1	2.5	22200		
Compactador manual vibratorio	1	8	296000		
Totales			80.5 HP	\$ 2,318,200.00	
1- Amortización e Intereses :		0.00086 1/día	x \$ 2318200.0 =	1993.65 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :		0.00058 1/día	x \$ 2318200.0 =	1344.56 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :		67.01 \$/HPxdía	x 80.5 HP =	5393.91 \$/día	
Costo diario :				8732.12 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		12.5	m ² /día		
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				698.57	
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	0.003	
				0.00	
Total				12768.49	
Perdidas :				0%	
COSTO				\$/m²	
				12768.49	
Coeficiente de Resumen :				65.00%	
				8299.52	
				21068.01	

COSTO TOTAL DEL ITEM: 21068.01 \$/m²

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N°

SEÑALAMIENTO VERTICAL (Mensula)

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: N
 Fecha: **ABRIL 2020**

Rubro I - Materiales					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL
Chapa Aluminio 3mm	m2	8.64	\$ 7,500.00	64800.00	85165.05
Lamina reflectante alta intensidad	m2	8.64	\$ 5,135.35	44369.42	
Mensula	Kg	1.00	\$ 70,000.00	70000.00	
Hormigón H-13	m3	1.00	\$ 15,165.05	15165.05	
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	70655.30
Oficial	Día	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	3	3140.45	9421.34	
Total Mano de Obra.....			\$/día	21196.59	
Vigilancia (10%).....			\$/día	2119.66	
Costo diario Cuad.....			\$/día	23316.25	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		0.33	N/día		
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				70655.30	
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Grua de 30 t.	1	200	29126400		
Camión semirremolque	0.5	100	4144000		
Totales		300.0 HP	#####		
1- Amortización e Intereses :		0.00086 1/día	x \$ 33270400.0 =	28612.54 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :		0.00058 1/día	x \$ 33270400.0 =	19296.83 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :		67.01 \$/HPxdía	x 300.00 HP =	20101.54 \$/día	
				Costo diario :	68010.91 \$/día
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		0.33	N/día		
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				206093.67	206093.67
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	0.003	0.00
				Total	361914.02
				Perdidas :	0%
				COSTO	\$/N
					361914.02
Coeficiente de Resumen :				65.00%	235244.11
					597158.13

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 23 a)

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL (por Pulverización)

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m2

Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Pintura termoplástica reflectante	Kg	3.500	221.00	773.50	
Microesfera de vidrio	Kg	0.600	128.00	76.80	
Imprimación con Emulsión	m3	0.002	32064.83	64.13	
					914.43
Rubro II - Mano de Obra					
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00	
Oficial	Dia	4	3710.38	14841.52	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	4	3140.45	12561.79	
Total Mano de Obra.....			\$/día	27403.31	
Vigilancia (10%).....			\$/día	2740.33	
Costo diario Cuad.....			\$/día	30143.64	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 4500 m2/dia					
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				6.70	6.70
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Aplicador de termoplástico esf.e imprim.	1	85	13325000		
Equipo fusor de mat. termoplást.	1	170	5202200		
Barredora sopladora	0.5	35	900000		
Balanza	0.5	0	395900		
Totales		290.0 HP	#####		
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día ##### 17047.87 \$/día					
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día ##### 11497.40 \$/día					
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPxdía x 290.00 HP = 19431.48 \$/día					
Costo diario : 47976.75 \$/día					
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 4500 m2/dia					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				10.66	10.66
Transporte a la obra (\$/Ton.km) 0.000 \$/Ton km 0.00 km 0.003 0.00					
Total					931.79
Perdidas :					0% 0.00
COSTO					\$/m2 931.79
Coeficiente de Resumen :					65.00% 605.66
					1537.45

COSTO TOTAL DEL ITEM: 1537.45 \$/m2

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 23 b)

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL (por Extrusión)

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m²

Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Pintura termoplástica reflectante	Kg	7.000	221.00	1547.00	
Microesfera de vidrio	Kg	0.600	128.00	76.80	
Imprimación con Emulsión	m3	0.002	32064.83	64.13	
					1687.93
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00	
Oficial	Dia	4	3710.38	14841.52	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	4	3140.45	12561.79	
Total Mano de Obra.....			\$/día	27403.31	
Vigilancia (10%).....			\$/día	2740.33	
Costo diario Cuad.....			\$/día	30143.64	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 1800 m2/dia					
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				16.75	16.75
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Aplicador de termoplástico esf.e imprim.	1	85	13325000		
Equipo fusor de mat. termoplást.	1	170	5202200		
Barredora sopladora	0.5	35	900000		
Balanza	0.5	0	395900		
Totales			290.0 HP	\$ 19,823,100.00	
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 19823100.00 =				17047.87 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 19823100.00 =				11497.40 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes : 67.00512 \$/HPxdía x 290.00 HP =				19431.48 \$/día	
Costo diario :				47976.75 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 1800 m2/dia					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				26.65	26.65
Transporte a la obra (\$/Ton.km) 0.000 \$/Ton km 0.00 km 0.003					
				Total	1731.33
Perdidas :				0%	0.00
COSTO				\$/m2	1731.33
Coeficiente de Resumen :				65.00%	1125.36
					2856.69

COSTO TOTAL DEL ITEM: 2856.69 \$/m2

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N°

Demolición del Pavimento existente en 50cm

Distancia de transporte (Km) = 5

UNIDAD:

m3

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
						0.00
Rubro II - Mano de Obra					TOTAL	
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial		
Oficial especializado	Dia	0	4354.49	0.00		
Oficial	Dia	3	3710.38	11131.14		
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00		
Ayudante	Dia	2	3140.45	6280.90		
Total Mano de Obra.....			\$/día	17412.04		
Vigilancia (10%).....			\$/día	1741.20		
Costo diario Cuad.....			\$/día	19153.24		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		50	m3/dia			
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				383.06		
383.06						
Rubro III - Equipos						TOTAL
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor			
Compresores con 3 martillos	3	240	6349200			
Cargador frontal -130	0.5	65	6593400			
Retroexcavadora (0.85 m3)	0.5	57.5	5365000			
Equipos menores			100000			
Totales		362.5 HP	\$ 18,407,600			
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 18407600 =	15830.54 \$/día			
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 18407600 =	10676.41 \$/día			
3- Combustibles y Lubricantes :	67.005 \$/HPx día	x 362.50 HP =	24289.36 \$/día			
Costo diario :			50796.31 \$/día			
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		50	m3/dia			
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				1015.93		
1015.93						
Transporte a la obra (\$/m ³ .kmxkm)		17.549 \$/Ton km	5.00 km	2.400 t/m3		
210.59						
				Total		
1609.58						
Perdidas :				0%		
0.00						
COSTO				\$/m3		
1609.58						
Coeficiente de Resumen :				65.00%		
1046.23						
2655.81						

COSTO TOTAL DEL ITEM: 2655.81 \$/m3

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 15 a)

Proyecto y construcción Puente en RN N°9

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD:

m2

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripción	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Proyecto y construcción Puente e	m2	1.000	60606.06	60606.06	
					60606.06
Rubro II - Mano de Obra					
Descripción	Unidad		\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día		4354.49	0.00	
Oficial	Día		3710.38	0.00	
Medio oficial	Día		3420.85	0.00	
Ayudante	Día		3140.45	0.00	
Total Mano de Obra.....			\$/m2	0.00	
Vigilancia (10%).....			\$/m2	0.00	
				0.00	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día) 0 m2/día					
Costo Unitario m. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad					
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
		0.0 HP		\$ 0.00	
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 0.00 =		0.00 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 0.00 =		0.00 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :	67.00512 \$/HPxdía	x 0.00 HP =		0.00 \$/día	
Costo diario :				0.00 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) = 0 \$/m2					
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad					
					0.00
Transporte a la obra (\$/Ton.km)	0.000 \$/Ton km	0.00 km		1.00	
					0.00
				Total	60606.06
Perdidas :				0%	0.00
COSTO NETO				\$/m2	60606.06
Coeficiente de Resumen :				65.00%	39393.94
					100000.00
COSTO TOTAL DEL ITEM:					100000.00 \$/m2

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 22 a)
 Muro de Escama

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD: m2

Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
HORMIGON CLASE "B" (H - 21)	m3	0.17	16336.90	2695.59	
HORMIGON CLASE "D" (H - 13)	m3	0.06	15165.05	909.90	
ACERO ESPECIAL EN BARRAS T	tn	0.03	115232.39	3456.97	
Molde metalico	m2	0.03	5800.00	185.60	
					7248.06
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Día	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Día	3	3710.38	11131.14	
Medio oficial	Día	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Día	6	3140.45	18842.69	
Total Mano de Obra.....			\$/día	34328.32	
Vigilancia (10%).....			\$/día	3432.83	
Costo diario Cuad.....			\$/día	37761.15	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)			30	m2/día	
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				1258.71	
					1258.71
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	1	140	4000000		
Guinche	0.2	20	794760		
Camión c/Grua	1	180	5187400		
Totales			340.0 HP	\$ 9,982,160.00	
1- Amortización e Intereses :			0.00086 1/día	x \$ 9982160.0 = 8584.66 \$/día	
2- Reparaciones y Repuestos :			0.00058 1/día	x \$ 9982160.0 = 5789.65 \$/día	
3- Combustibles y Lubricantes :			67.01 \$/HPx día	x 340.00 HP = 22781.74 \$/día	
			Costo diario :	37156.05 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =			30	m2/día	
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				1238.54	
					1238.54
Transporte a la obra (\$/Ton.km)			0.000 \$/Ton km	0.00 km	0.003
					0.00
					Total
					9745.31
					Perdidas :
					0%
					0.00
					COSTO
					\$/m2
					9745.31
Coeficiente de Resumen :					65.00%
					6334.45
					16079.76
COSTO TOTAL DEL ITEM:					16079.76 \$/m2

ANALISIS DE PRECIOS

ITEM N°

Iluminacion

Distancia de transporte (Km) = 0

UNIDAD:

un

Fecha:

ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	TOTAL
Columna metalica	Un	1.00	\$ 34,959.69	34959.69	
Lunimaria	Un	1.00	\$ 21,378.72	21378.72	
Jabalina	Un	1.00	\$ 753.74	753.74	
Cable subterraneo 3x25 +1 x 16 mm2	m	11.11	\$ 907.77	10085.32	
Cable subterraneo de 4 x 10 mm2	m	27.80	\$ 375.83	10448.07	
Conductor de 3 x 2,5 mm2	m	10.00	\$ 75.00	750.00	
Cable desnudo de cobre 25 mm2	m	6.00	\$ 218.67	1312.02	
Fusible Tabquera	Un	2.00	\$ 330.00	660.00	
Tablero de Comando, protec y medición	Un	0.06	\$ 61,780.29	3432.24	
HORMIGON CLASE "B" (H - 21)	m3	0.01	\$ 16,336.90	106.19	
					83886.00
Rubro II - Mano de Obra					
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	
Oficial especializado	Dia	1	4354.49	4354.49	
Oficial	Dia	2	3710.38	7420.76	
Medio oficial	Dia	0	3420.85	0.00	
Ayudante	Dia	3	3140.45	9421.34	
Total Mano de Obra.....			\$/día	21196.59	
Vigilancia (10%).....			\$/día	2119.66	
Costo diario Cuad.....			\$/día	23316.25	
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		2	un/dia		
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad				11658.13	11658.13
Rubro III - Equipos					
Equipos	Cantidad	Potencia	Valor		
Grua de 30 t.	1	200	29126400		
Camión semirremolque	0.5	100	4144000		
Totales			300.0 HP	#####	
1- Amortización e Intereses :	0.00086 1/día	x \$ 33270400.0 =	28612.54 \$/día		
2- Reparaciones y Repuestos :	0.00058 1/día	x \$ 33270400.0 =	19296.83 \$/día		
3- Combustibles y Lubricantes :	67.01 \$/HPx día	x 300.00 HP =	20101.54 \$/día		
			Costo diario :	68010.91 \$/día	
Rendimiento equipo (Unidad/día) =		2	un/dia		
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad				34005.46	34005.46
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	0.003	0.00
				Total	129549.59
				Perdidas :	0.00
				COSTO	\$/un
					129549.59
Coeficiente de Resumen :			65.00%		84207.23
					213756.82

COSTO TOTAL DEL ITEM:

213756.82 \$/u

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N°1b

PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS

Distancia de transporte (Km) = 0 UNIDAD: u
 Fecha: ABRIL 2020

Rubro I - Materiales					Parcial	TOTAL
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad			
Lapacho Rosado	Unidad	1	850	850	850	
Rubro II - Mano de Obra						
Descripcion	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Parcial	523.41	
Ayudante	Dia	3	3140.45	9421.34		
Total Mano de Obra.....			\$/día	9421.34	523.41	
Vigilancia (10%).....			\$/día	0.00		
Costo diario Cuad.....			\$/día	9421.34		
Rendimiento de Cuadrilla (Unidad/día)		18	/día		523.41	
Costo Unitario M. de O. = Costo diario/Rendim.=\$/unidad						
Rubro III - Equipos					Valor	TOTAL
Equipos	Cantidad	Potencia				
Motosierras	1	9		153920	610.49	
Cargador frontal - 170	0.5	85		8066000		
Camión volcador - 140 HP - 6 m3	0.5	70		2000000		
Totales			164.0 HP	\$ 0.00	610.49	
1- Amortización e Intereses : 0.00086 1/día x \$ 0 = 0.00 \$/día 2- Reparaciones y Repuestos : 0.00058 1/día x \$ 0 = 0.00 \$/día 3- Combustibles y Lubricantes : 67.01 \$/HPx día x \$ 164 = 10988.84 \$/día						
				Costo diario	10988.84 \$/día	610.49
Rendimiento equipo (Unidad/día)		18	Cantidad	\$/Unidad	610.49	
Costo Unitario Equipo = Costo diario / Rendim. = \$/Unidad						
Transporte a la obra (\$/Ton.km)		0.000 \$/Ton km	0.00 km	0.080	0.00	
				Total	1983.90	
				Perdidas :	0%	
				COSTO	u	1983.90
Coeficiente de Resumen :				65.00%	1289.54	
						3273.44

COSTO TOTAL DEL ITEM: 3273.44 \$/N°

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD
 ACCESO A TRANCAS-Distribuidor a distinto Nivel
 Ruta Nacional N° 9 - Provincia de Tucumán
 TRAMO: Int. RP N°313 - Lte. Tucumán/Salta
 SECCION : Km 1362,03

ANÁLISIS DE PRECIOS

ITEM N° 27

PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA PERSONAL DE SUPERVISIÓN

UNIDAD:

Fecha **ABRIL 2020**

A) CUOTA MENSUAL.

Precio de la unidad 4 puertas	=	\$ 1,641,901		
Recorrido estimado:	=	3500 km/mes		
Vida útil	=	60 meses		
Amortización:	=	$\frac{\$ 1,641,901 \times 80\%}{60 \text{ meses}}$	=	21892.01 \$/mes
Intereses:	=	$\frac{\$ 1,641,901 \times 0.07 / \text{año}}{2 \times 12 \text{ meses/año}}$	=	4788.88 \$/mes
Seguro	=	$\frac{\$ 1,641,901 \times 0.10 / \text{año}}{12 \text{ meses/año}}$	=	13682.51 \$/mes
Patente	=	$\frac{\$ 1,641,901 \times 0.01 / \text{año}}{12 \text{ meses/año}}$	=	1368.25 \$/mes
Chofer:	=	0 horas/mes x 463.80 \$/h no se considera chofer	=	$\frac{0.00 \text{ $/mes}}{41731.65 \text{ $/mes}}$
Coeficiente de resumen			65.00%	$\frac{27125.57 \text{ $/mes}}{68857.22 \text{ $/mes}}$
			Adoptado:	69000.00 \$/mes

B) ADICIONAL POR KM.

Gastos por km. recorrido:				
Gas oil	=	0.13 lts/km x 46.02 \$/lts	=	5.98 \$/km
Lubricantes	=	30% x 5.98 \$/km	=	1.79 \$/km
Cámaras y cubiertas	=	$\frac{5 \text{ unidades} \times 18470 \text{ $/unidad}}{40,000 \text{ km}}$	=	2.31 \$/km
Reparaciones y repuestos	=	$\frac{50\% \times 21892.01 \text{ $/mes}}{40000 \text{ km/mes}}$	=	0.27 \$/km
				$\frac{10.35 \text{ $/km}}{17.08 \text{ $/km}}$
Coeficiente de resumen			65.00%	$\frac{6.73 \text{ $/km}}{17.08 \text{ $/km}}$
			Adoptado:	17.10 \$/km