

ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA
PANAMERICANA NORTE, TRAMO: Km 557+600 – Km 886+600

TRAMO II: KM 736+600 AL KM 886+600

Nº 181154-2-MTO-003



METRADOS

Rev. 2

APROBADO POR:

Jefe de Proyecto : Abdón Arévalo Cotrina _____

Cliente : Concesionaria Vial del Sol COVISOL S.A. _____

Revisión	Hecho Por	Descripción	Fecha	Revisado	Aprobado
A	B.Rios	Emitido para coordinación interna	08/03/13	F.Vásquez	A. Ponce
B	B.Rios	Emitido para aprobación del cliente	18/03/13	F.Vásquez	A. Ponce
0	B.Rios	Emitido para construcción	22/05/13	F.Vásquez	A. Ponce
1	B.Rios	Emitido para construcción	28/08/13	F.Vásquez	A. Ponce
2	B.Rios	Emitido para construcción	03/12/13	A.Arévalo	A. Ponce

COMENTARIOS DEL CLIENTE:

Proy GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+660 – KM 886+600 METRADOS TRAMO II: KM 736+600 – KM 886+600	Fecha: 03/12/2013
-----------------------	--	----------------------



RESUMEN DE METRADOS

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 -886+600	



RESUMEN DE METRADOS

Item	Descripción	Metrado	Und.
1	OBRAS PRELIMINARES		
1.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	1.00	Gib
1.02	TOPOGRAFÍA Y REFERENCIACIÓN	150.00	Km
1.03	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	12.00	mes
1.04	ACCESOS A CANTERAS, DME, PLANTAS Y FUENTES DE AGUA	4.00	Km
2	PAVIMENTOS		
2.01	CALZADA		
2.01.01	IMPRIMACION ASFALTICA	16,560.00	m2
2.01.02	RIEGO DE LIGA	1,277,043.84	m2
2.01.03	BACHEO SUPERFICIAL	15,323.56	m2
2.01.04	BACHEO PROFUNDO	3,058.32	m2
2.01.05	FRESADO e=2.5 cm	806,523.84	m2
2.01.06	FRESADO e=5 cm	167,760.00	m2
2.01.07	FRESADO e=7.5 cm	90,360.00	m2
2.01.08	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE	79,199.56	m3
2.01.09	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70	10,352,147.73	kg
2.01.10	EMULSION ASFALTICA DE ROTURA LENTA CSS-1h	530,768.86	lt
2.01.11	ASFALTO DILUIDO TIPO MC-30	18,803.88	lt
2.01.12	FILLER MINERAL (CAL HIDRATADA)	3,593,869.42	kg
2.01.13	ADITIVO MEJORADOR DE ADHERENCIA	54,376.81	kg
2.01.14	REMOCION DE CARPETA ASFALTICA	1,656.00	m3
2.01.15	ESCARIFICADO DE BASE	16,560.00	m2
2.01.16	CONFORMACION DE BASE CON MAT. CANTERA H=0.15M	2,484.00	m3
2.01.17	TRATAMIENTO DE FISURAS < 3MM	1,612.88	m
2.01.18	TRATAMIENTO DE FISURAS < 3MM-6MM	945.75	m
2.01.19	TRATAMIENTO DE FISURAS > 6MM	21,424.61	m
2.01.20	SELLANTE ELASTOMERICO	6,392.81	m
2.02	BERMAS		
2.02.01	ESCARIFICADO DE BERMAS	302,042.16	m2
2.02.02	CONFORMACIÓN EN BERMAS CON ADICION DE RAP	64,422.43	m3
2.02.03	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA EN BERMAS	302,042.16	m2
2.02.04	ASFALTO DILUIDO MC-30	342,968.87	lt
2.02.05	EMULSION ASFALTICA DE ROTURA RAPIDA CRS-2h	1,087,351.78	lt
2.02.06	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA CSS-1h	32,227.76	lt
2.02.07	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA	302,042.16	m2
2.02.08	PARCHADO SUPERFICIAL EN BERMAS	5,113.08	m2
2.02.09	PARCHADO PROFUNDO EN BERMAS	15,700.07	m2
2.02.10	SLURRY SEAL	14,012.07	m2
02.03	LAVADO DE AGREGADOS		
02.03.01	LAVADO DE MATERIAL PROPIO	27,884.00	m3
3	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE		
03.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	3,207.67	m3
03.02	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS	1,425.63	m3
03.03	SOLADO F'C=100 KG/CM2	117.11	m3
03.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	1,111.73	m3
03.05	ACERO DE REFUERZO	76,545.56	kg
03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4,575.56	m2
03.07	ELIMINACION DE ALCANTARILLA TMC EXISTENTE	398.20	m
03.08	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	20.40	m3
03.09	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	1,434.16	m3
03.10	LIMPIEZA DE CAUCE	544.93	m3
03.11	REPARACION MENOR ALCANTARILLA TMC	60.75	m
03.12	REPARACION MENOR ALCANTARILLA TMC (CABZ)	272.86	m3
03.13	REPARACION MENOR ALCANTARILLA CONCRETO	6.22	m3
03.14	PINTURA ASFALTICA PARA ALCANTARILLAS METALICAS	6,615.86	m2
03.15	PROTECCION DE RIBERAS MEDIANTE ENROCADOS	1,072.40	m3
03.16	REPARACION DE CONCRETO CON CORROSION EN	34.40	m2
03.17	REPARACION PARCIAL O TOTAL BARANDAS PUENTES Y	236.00	m
03.18	REEMPLAZO JUNTA DE DILATACION POR JUNTAS TIPO	100.00	m
03.19	REPOSICION DE SELLOS DE JUNTA DE DILATACION	40.00	m
03.20	REPARACION SUPERFICIAL DE CONCRETO	17.00	m2
03.21	LIMPIEZA DE PUENTES PONTONES CON AGUA A	1,840.00	m2
03.22	REEMPLAZO Y COMPLEMENTACION DE DISPOSITIVOS	144.00	und
03.23	PREPARACION SUPERFICIAL MAYOR GRADO (ARENADO)	3,822.40	m2
03.24	CALZADURA DE CIMENTACION	30.00	m3

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Belmira Los Caro
Especialista en Múltiples
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 -886+600	



RESUMEN DE METRADOS

Item	Descripción	Metrado	Und.
03.25	REPARACION DE ACCESO A PUENTE	11.00	m2
03.26	GALVANIZADO EN FRIO	250.00	m2
03.27	EMBOQUILLADO DE PIEDRA E=0.15 M	951.10	m2
03.28	EMBOQUILLADO DE PIEDRA E=0.40 M	196.86	m2
4	TRANSPORTE		
4.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR D<= 1 KM	43,764.34	m3km
4.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR D>1 KM	3,015,001.58	m3km
4.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D<= 1 KM	79,169.51	m3km
4.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE D> 1 KM	5,789,983.58	m3km
4.05	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA D<= 1 KM	23,505.63	m3km
4.06	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA D> 1 KM	475,940.15	m3km
5	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL		
05.01	SEÑAL PREVENTIVA (0.75 X 0.75 M)	97.00	u
05.02	SEÑAL REGLAMENTARIA (1.20 X 0.80M)	48.00	u
05.03	PANELES DE SEÑAL INFORMATIVA	100.00	m2
05.04	ESTRUCTURAS DE SOPORTE DE SEÑAL INFORMATIVA	47.00	u
05.05	POSTE DE SOPORTE DE SEÑALES	123.00	u
05.06	REUBICACION DE POSTES DE SOPORTE Y SEÑALES	2.00	u
05.07	RETIRO DE POSTES Y SEÑALES	32.00	u
05.08	RETIRO SOLO DE SEÑALES	82.00	u
05.09	MANTENIMIENTO DE SEÑALES	208.00	u
05.10	MARCAS EN EL PAVIMENTO	37,422.63	m2
05.11	POSTE DE KILOMETRAJE	17.00	u
05.12	POSTES DELINEADORES	261.00	u
05.13	TACHAS RETROREFLECTIVAS	17,593.00	u
05.14	RESALTO	158.00	m
05.15	DEMOLICION DE GUARDAVIAS	3,485.00	m
05.16	BARRERAS DE SEGURIDAD	3,485.00	m
6	PROTECCION AMBIENTAL		
6.01	REACONDICIONAMIENTO DE AREA DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS	2,000.00	m2
6.02	REACONDICIONAMIENTO DE CANTERAS	127,014.00	m2
6.03	REACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL DE EXCEDENTE	27,895.63	m3
6.04	PROGRAMA DE CONTROL DE SEGUIMIENTO	1.00	Glb

GMI S/A.

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Belmira Ríos Caro
Especialista en Muestreos
CIP 71223

Proy GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+660 – KM 886+600 METRADOS TRAMO II: KM 736+600 – KM 886+600	Fecha: 03/12/2013
-----------------------	--	----------------------



01 PRELIMINARES

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	FECHA: 03/012/2013
---------------------------	---	-----------------------



RESUMEN DE METRADOS DE OBRAS PRELIMINARES

Item	Partida	Metrado	Unidad
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	1.00	Glb
1.02	TRAZO Y REPLANTEO	150.00	Km
1.03	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	12.00	mes
1.04	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	4.00	Km

GMI S.A.

Ing. Abdón Arévalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Beirira Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	FECHA: 03/012/2013
---------------------------	---	-----------------------



METRADO DE OBRAS PRELIMINARES

01.00 OBRAS PRELIMINARES

01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION

1.00 Glb

Descripción	Metrado	Unidad
Movilización y Desmovilización	1.00	GLB

01.02 TRAZO Y REPLANTEO

150.00 Km

Progresivas		Metrado	Unidad
Del	Al		
736+600	886+600	150.00	km

01.03 MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL

12.00 Mes

Descripción	Metrado	Unidad
Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial	12.00	mes

01.03 MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL

4.00 Km

Descripción	Metrado	Unidad
Mantenimiento de acceso a cantera	4.00	Km

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Beirmira Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proy GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+660 – KM 886+600 METRADOS TRAMO II: KM 736+600 – KM 886+600	Fecha: 03/12/2013
-----------------------	--	----------------------



02 PAVIMENTOS

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 -886+600	



02 RESUMEN DE METRADOS DE PAVIMENTOS

ITEM	PARTIDA	UND	METRADO
2.01	CALZADA		
2.01.01	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	16,560.00
2.01.02	RIEGO DE LIGA	m2	1,277,043.84
2.01.03	BACHEO SUPERFICIAL	m2	15,323.56
2.01.04	BACHEO PROFUNDO	m2	3,058.32
2.01.05	FRESADO e=2.5 cm	m2	806,523.84
2.01.06	FRESADO e=5 cm	m2	167,760.00
2.01.07	FRESADO e=7.5 cm	m2	90,360.00
2.01.08	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE	m3	79,199.56
2.01.09	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70	kg	10,352,147.73
2.01.10	EMULSION ASFALTICA DE ROTURA LENTA CSS-1h	lt	530,768.86
2.01.11	ASFALTO DILUIDO TIPO MC-30	lt	18,803.88
2.01.12	FILLER MINERAL (CAL HIDRATADA)	kg	3,593,869.42
2.01.13	ADITIVO MEJORADOR DE ADHERENCIA	kg	54,376.81
2.01.14	REMOCION DE CARPETA ASFALTICA	m3	1,656.00
2.01.15	ESCARIFICADO DE BASE	m2	16,560.00
2.01.16	CONFORMACION DE BASE CON MAT. CANTERA H=0.15M	m3	2,484.00
2.01.17	TRATAMIENTO DE FISURAS < 3MM	m	1,612.88
2.01.18	TRATAMIENTO DE FISURAS < 3MM<6MM	m	945.75
2.01.19	TRATAMIENTO DE FISURAS > 6MM	m	21,424.61
2.01.20	SELLANTE ELASTOMERICO	m	6,392.81
2.02	BERMAS		
2.02.01	ESCARIFICADO DE BERMAS	m2	302,042.16
2.02.02	CONFORMACIÓN EN BERMAS CON ADICION DE RAP	m3	64,422.43
2.02.03	IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA EN BERMAS	m2	302,042.16
2.02.04	ASFALTO DILUIDO MC-30	lt	342,968.87
2.02.05	EMULSION ASFALTICA DE ROTURA RAPIDA CRS-2h	lt	1,087,351.78
2.02.06	EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA CSS-1h	lt	32,227.76
2.02.07	TRATAMIENTO SUPERFICIAL BICAPA	m2	302,042.16
2.02.08	PARCHADO SUPERFICIAL EN BERMAS	m2	5,113.08
2.02.09	PARCHADO PROFUNDO EN BERMAS	m2	15,700.07
2.02.10	SLURRY SEAL	m2	14,012.07
2.03	LAVADO DE AGREGADOS		
2.02.01	LAVADO DE MATERIAL PROPIO	m3	27,884.00

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Bejirina Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600				FECHA: 03/01/2013
	RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600				



02.01 METRADO DE CALZADA

Bacheo, zonas críticas. Fisuras

Sector	Progresiva		Longitud (m)	Ancho via(m)	Bacheo			** Zonas críticas						Fisuras				
	Inicio	Final			2.01.03 Bacheo superficial 2" (m2)	2.01.04 Bacheo profundo 4" (m2)	Pavimento conc. Asfalt. (bacheo) (m3)	2.01.01 Imprimacion asfaltica ** (m2)	2.01.11 Asfalto diluido tipo MC-30*(lt)	2.01.14 Remocion Carp. Asfaltica ** e=10 cm (m3)	2.01.15 Escarificad o base** (m2)	2.01.16 conformacion base c/mat.cant era h=0.15 m ** (m3)	2.02.17 Tratamiento de fisura < 3 mm	2.02.18 Tratamiento de fisura < 3 mm < 6 mm > 6 mm (m)	2.02.19 Tratamiento de fisura > 6 mm (m)	2.01.10 Emulsion asfaltica Ccs-1h (lt)		
1	736+600	742+150	5550.00	7.20	101.91	0.71	5.17									1.05	45.90	15.07
2	742+150	744+400	2250.00	7.20	239.20		11.96									22.70	241.71	84.88
**3	744+400	744+900	500.00	7.20				3600.00	4087.80	360.00	3600.00	540.00					28.25	9.07
4	744+900	746+900	2000.00	7.20	367.20		18.36									625.10	200.66	
5	746+900	748+150	1250.00	7.20		3.91	0.34									150.65	48.36	
6	748+150	756+650	8500.00	7.20											4.10	293.10	95.40	
7	756+650	758+250	1600.00	7.20	26.68		1.33								4.10	1365.06	439.50	
8	758+250	759+150	900.00	7.20	10.76		0.54									134.20	43.08	
9	759+150	763+250	4100.00	7.20	25.25	12.00	2.46							13.00		310.45	103.83	
10	763+250	769+850	6600.00	7.20		70.82	7.08						5.46			295.72	94.93	
11	769+850	771+050	1200.00	7.20		15.60	1.56									516.78	165.89	
12	771+050	773+750	2700.00	7.20												130.18	41.79	
13	773+750	779+050	5300.00	7.20	143.20	56.41	12.80									216.00	69.34	
14	779+050	783+250	4200.00	7.20	308.42	4.20	15.84							53.70		19.25	23.42	
15	783+250	785+650	2400.00	7.20	4.20	3.40	0.55							23.60		19.70	13.90	
16	785+650	788+050	2400.00	7.20	585.12	34.99	32.76							21.10		47.60	22.05	
17	788+050	789+250	1200.00	7.20		7.00	0.70									12.00	3.85	
18	789+250	791+450	2200.00	7.20		0.64	0.06									196.04	62.93	
19	791+450	794+650	3200.00	7.20	1.68	10.39	1.12									428.12	137.43	
20	794+650	795+550	900.00	7.20												107.76	34.59	
21	795+550	797+000	1450.00	7.20				10440.00	11854.62	1044.00	10440.00	1566.00				180.50	57.94	
22	797+000	797+350	350.00	7.20				2520.00	2861.46	252.00	2520.00	378.00	1446.00	50.00		71.40	38.97	
23	797+350	799+350	2000.00	7.20		54.56	5.46						24.00			71.18	22.85	
24	799+350	804+300	4950.00	7.20		1343.20	134.32							70.20		327.30	127.60	
25	804+300	805+200	900.00	7.20	20.36	34.80	4.50									22.40	7.19	
26	805+200	807+350	2150.00	7.20	269.14	313.55	44.81						16.92	3.50		157.00	51.52	
27	807+350	812+550	5200.00	7.20	1015.61	206.45	71.43						3.00	8.30		230.00	76.49	
28	812+550	815+300	2750.00	7.20	217.91	68.81	17.78						39.62	163.65		1345.00	484.28	
29	815+300	816+800	1500.00	7.20		337.01	33.70						12.49	59.05		2336.09	768.84	
30	816+800	820+750	3950.00	7.20		45.11	4.51						11.81	2.30		320.20	103.52	
31	820+750	825+850	5100.00	7.20	243.00	9.39	13.09						5.60	37.80		1084.80	360.35	
32	825+850	827+050	1200.00	7.20	77.60		3.88									355.50	114.12	
33	827+050	828+900	1850.00	7.20	424.40		21.22									187.90	60.32	
34	828+900	829+200	300.00	7.20	2.10	13.22	1.43						11.50	187.10		1121.60	420.09	
35	829+200	830+450	1250.00	7.20	672.32	1.50	33.77							71.60		226.72	95.76	
36	830+450	831+750	1300.00	7.20	414.20	113.48	32.06						0.72	46.60		411.73	147.12	
37	831+750	834+750	3000.00	7.20	523.24	7.50	26.91						3.32	22.60		742.06	245.46	
38	834+750	835+900	1150.00	7.20	524.79	53.66	31.61						2.50	1.60		1248.00	401.12	
39	835+900	839+350	3450.00	7.20	54.79	20.92	4.83							5.50		659.30	213.40	
40	839+350	842+950	3600.00	7.20	132.14	8.56	7.46									62.00	19.90	
41	842+950	850+500	7550.00	7.20	300.70		15.04									28.20	9.05	
42	850+500	853+550	3050.00	7.20	1337.32	57.60	72.63								27.20	600.70	201.56	
43	853+550	854+600	1050.00	7.20	101.88		5.09						1.44			305.82	98.17	
44	854+600	863+350	8750.00	7.20	30.66	12.60	2.79						12.90			2140.61	687.14	
45	863+350	867+350	4000.00	7.20	584.57	67.87	36.02						8.80			91.75	29.45	
46	867+350	872+750	5400.00	7.20	3453.21	6.25	173.29						0.20	43.90		707.50	241.20	
47	872+750	886+600	13850.00	7.20	3110.00	62.21	161.72						6.60	1.50		1205.78	387.54	
TOTAL =			150,000.00		15,323.56	3,058.32	1,071.96	16,560.00	18,803.88	1,656.00	16,560.00	2,484.00	1,612.88	945.75	21,424.61	7,180.89		
TOTAL BACHEO , ZONAS CRITICAS y FISURAS																		

GMI S.A.
 Ing. Abdón Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

GMI S.A.
 Ing. Beñira Ríos Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013	
	RESUMEN DE METRADOS		
	TRAMO II: 736+600 - 886+600		

02.01 METRADO DE CALZADA

Bacheo, zonas críticas, Fisuras

Sector	Progresiva		Longitud (m)	Ancho via(m)	Bacheo			** Zonas críticas					Fisuras					
	Inicio	Final			2.01.03 Bacheo superficial 2" (m2)	2.01.04 Bacheo profundo 4" (m2)	Pavimento. conc. Asfalt. (bacheo) (m3)	2.01.01 Imprimacion asfaltica ** (m2)	2.01.11 Asfalto diluido tipo MC-30*(lt)	2.01.14 Remocion Carp. Asfaltica ** e=10 cm (m3)	2.01.15 Escarificad o base** (m2)	2.01.16 conforma cion base c/mat.cant era h=0.15 m ** (m3)	2.02.17 Tratamient o de fisura < 3 mm	2.02.18 Tratamiento de fisura < 3 mm < 6 mm 8m)	2.02.19 Tratamien to de fisura > 6 mm (m)	2.01.10 Emulsion asfaltica Cas-1h (lt)		
1	736+600	742+150	5550.00	7.20	101.91	0.71	5.17									1.05	45.90	15.07
2	742+150	744+400	2250.00	7.20	239.20		11.95									22.70	241.71	84.88
**3	744+400	744+900	500.00	7.20				3600.00	4087.80	360.00	3600.00	540.00					28.25	9.07
4	744+900	746+900	2000.00	7.20	367.20		18.36										625.10	200.66
5	746+900	748+150	1250.00	7.20		3.91	0.34										150.65	48.36
6	748+150	756+650	8500.00	7.20											4.10	293.10	95.40	
7	756+650	758+250	1600.00	7.20	26.68		1.33							4.10	1365.06	439.50		
8	758+250	759+150	900.00	7.20	10.76		0.54									134.20	43.08	
9	759+150	763+250	4100.00	7.20	25.25	12.00	2.46						13.00		310.45	103.83		
10	763+250	769+850	6600.00	7.20		70.82	7.08					5.46			295.72	94.93		
11	769+850	771+050	1200.00	7.20		15.60	1.56								516.78	165.89		
12	771+050	773+750	2700.00	7.20											130.18	41.79		
13	773+750	779+050	5300.00	7.20	143.20	56.41	12.80								216.00	69.34		
14	779+050	783+250	4200.00	7.20	308.42	4.20	15.84					53.70			19.25	23.42		
15	783+250	785+650	2400.00	7.20	4.20	3.40	0.55					23.60			19.70	13.90		
16	785+650	788+050	2400.00	7.20	585.12	34.99	32.76					21.10			47.60	22.05		
17	788+050	789+250	1200.00	7.20		7.00	0.70								12.00	3.85		
18	789+250	791+450	2200.00	7.20		0.64	0.06								196.04	62.93		
19	791+450	794+650	3200.00	7.20	1.68	10.39	1.12								428.12	137.43		
20	794+650	795+550	900.00	7.20											107.76	34.59		
21	795+550	797+000	1450.00	7.20				10440.00	11854.62	1044.00	10440.00	1566.00			180.50	57.94		
22	797+000	797+350	350.00	7.20				2520.00	2861.46	252.00	2520.00	378.00	1446.00	50.00	71.40	38.97		
23	797+350	799+350	2000.00	7.20		54.56	5.46						24.00		71.18	22.85		
24	799+350	804+300	4950.00	7.20		1343.20	134.32						70.20		327.30	127.60		
25	804+300	805+200	900.00	7.20	20.36	34.80	4.50								22.40	7.19		
26	805+200	807+350	2150.00	7.20	269.14	313.55	44.81					16.92	3.50		157.00	51.52		
27	807+350	812+550	5200.00	7.20	1015.61	206.45	71.43					3.00	8.30		230.00	76.49		
28	812+550	815+300	2750.00	7.20	217.91	68.81	17.78					39.62	163.65		1345.00	484.28		
29	815+300	816+800	1500.00	7.20		337.01	33.70					12.49	59.05		2336.09	768.84		
30	816+800	820+750	3950.00	7.20		45.11	4.51					11.81	2.30		320.20	103.52		
31	820+750	825+850	5100.00	7.20	243.00	9.39	13.09					5.60	37.80		1084.80	360.35		
32	825+850	827+050	1200.00	7.20		77.60	3.88								355.50	114.12		
33	827+050	828+900	1850.00	7.20	424.40		21.22								187.90	60.32		
34	828+900	829+200	300.00	7.20	2.10	13.22	1.43					11.50	187.10		1121.60	420.09		
35	829+200	830+450	1250.00	7.20	672.32	1.50	33.77						71.60		226.72	95.76		
36	830+450	831+750	1300.00	7.20	414.20	113.48	32.06					0.72	46.60		411.73	147.12		
37	831+750	834+750	3000.00	7.20	523.24	7.50	26.91					3.32	22.60		742.06	245.46		
38	834+750	835+900	1150.00	7.20	524.79	53.66	31.61					2.50	1.60		1248.00	401.12		
39	835+900	839+350	3450.00	7.20	54.79	20.92	4.83						5.50		659.30	213.40		
40	839+350	842+950	3600.00	7.20	132.14	8.56	7.46								62.00	19.90		
41	842+950	850+500	7550.00	7.20	300.70		15.04								28.20	9.05		
42	850+500	853+550	3050.00	7.20	1337.32	57.60	72.63						27.20		600.70	201.56		
43	853+550	854+600	1050.00	7.20	101.88		5.09						1.44		305.82	98.17		
44	854+600	863+350	8750.00	7.20	30.66	12.60	2.79					12.90			2140.61	687.14		
45	863+350	867+350	4000.00	7.20	584.57	67.87	36.02					8.80			91.75	29.45		
46	867+350	872+750	5400.00	7.20	3453.21	6.25	173.29					0.20	43.90		707.50	241.20		
47	872+750	886+600	13850.00	7.20	3110.00	62.21	161.72					6.60	1.50		1205.78	387.54		
TOTAL =			150,000.00		15,323.56	3,058.32	1,071.96	16,560.00	18,803.88	1,656.00	16,560.00	2,484.00	1,612.88	945.75	21,424.61	7,180.89		
TOTAL BACHEO, ZONAS CRITICAS y FISURAS																		

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Belmira Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 -886+600	



02.02 METRADO DE BERMA

Bermas			Reconformacion de bermas Rap+Material Granular +TSB								Parchado con TSB o slurry seal			
Sector	Progresiva		Longitud (m)	Ancho prom. De berma (m)	Area Total Bermas (m2)	2.02.01 Escarificado bermas (base granular) e=0.15 m (m2)	Vol Mat.Rap (Epro=5cm)	2.02.02 Conformacion de bermas (Rap+Mat-Base) e=0.20 m (m3)	2.02.03 Imprimacion asfaltica en bermas (m2)	2.02.04 Asfalto diluido tipo MC-30 (lt)	2.02.05 Tratamiento superficial bicapa 2.10 lt/m2 y 1.5Ltm2 (m2)	2.02.06 Parchado superficial (m2)	2.02.07 Parchado profundo (m2)	2.02.08 Slurry Seal (m2)
	Inicio	Final												
58	878+125.00	879+125.00	1000.00	1.80	3,600.00	3,600.00	180.00	720.00	3,600.00	4,087.80	3,600.00			
59	879+125.00	879+275.00	150.00	1.80	540.00	540.00	27.00	108.00	540.00	613.17	540.00			
60	879+275.00	879+550.00	275.00	1.80	990.00	990.00	49.50	198.00	990.00	1,124.15	990.00			
61	879+550.00	879+800.00	250.00	1.80	900.00	900.00	45.00	180.00	900.00	1,021.95	900.00			
62	879+800.00	885+125.00	5325.00	1.80	19,170.00	19,170.00	958.50	3,834.00	19,170.00	21,767.54	19,170.00			
63	885+125.00	886+375.00	1250.00	1.80	4,500.00	4,500.00	225.00	900.00	4,500.00	5,109.75	4,500.00			
64	886+375.00	886+500.00	125.00	1.80	450.00	450.00	22.50	90.00	450.00	510.98	450.00			
TOTAL =			149,900.00		539,640.00	302,042.16	16,105.61	64,422.43	302,042.16	342,968.87	302,042.16	5,113.88	15,700.07	14,012.07
TOTAL RECONFORMACION DE BERMAS RAP+MAT.GRANULAR +TSB														

EMULSION ASFALTICA DE ROTURA RAPIDA CRS-2h 1,087,351.78
 EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROTURA LENTA CSS-1h 32,227.76

GMI S.A.

 Ing. Abdón Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

GMI S.A.

 Ing. Belmira Ríos Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223

Proy GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+660 – KM 886+600 METRADOS TRAMO II: KM 736+600 – KM 886+600	Fecha: 03/12/2013
-----------------------	--	----------------------



03 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE	FECHA: 03/012/2013
	TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	
	RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	



RESUMEN DE METRADOS DE OBRAS DE ARTE

Item	Partida	Medrado	Unidad
03.01	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	m3	3,207.67
03.02	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS	m3	1,425.63
03.03	SOLADO F'C=100 KG/CM2	m3	117.11
03.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	1,111.73
03.05	ACERO DE REFUERZO	kg	76,545.56
03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4,575.56
03.07	ELIMINACION DE ALCANTARILLA TMC EXISTENTE	m	398.20
03.08	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	m3	20.40
03.09	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	m3	1,434.16
03.10	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	544.93
03.11	REPARACION MENOR ALCANTARILLA TMC	m	60.75
03.12	REPARACION MENOR ALCANTARILLA TMC (CABZ)	m3	272.86
03.13	REPARACION MENOR ALCANTARILLA CONCRETO	m3	6.22
03.14	PINTURA ASFALTICA PARA ALCANTARILLAS METALICAS	m2	6,615.86
03.15	PROTECCION DE RIBERAS MEDIANTE ENROCADOS	m3	1,072.40
03.16	REPARACION DE CONCRETO CON CORROSION EN	m2	34.40
03.17	REPARACION PARCIAL O TOTAL BARANDAS PUENTES Y	m	236.00
03.18	REEMPLAZO JUNTA DE DILATACION POR JUNTAS TIPO	m	100.00
03.19	REPOSICION DE SELLOS DE JUNTA DE DILATACION	m	40.00
03.20	REPARACION SUPERFICIAL DE CONCRETO	m2	17.00
03.21	LIMPIEZA DE PUENTES PONTONES CON AGUA A	m2	1,840.00
03.22	REEMPLAZO Y COMPLEMENTACION DE DISPOSITIVOS	und	144.00
03.23	PREPARACION SUPERFICIAL MAYOR GRADO (ARENADO)	m2	3,822.40
03.24	CALZADURA DE CIMENTACION	m3	30.00
03.25	REPARACION DE ACCESO A PUENTE	m2	11.00
03.26	GALVANIZADO EN FRIO	m2	250.00
03.27	EMBOQUILLADO DE PIEDRA E=0.15 M	m2	951.10
03.28	EMBOQUILLADO DE PIEDRA E=0.40 M	m2	196.86

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Belmira Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223



FECHA: 03/012/2013

ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557-600 - KM 886-600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736-600-886-600

Proyecto GMI N° 181154

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)	Cabozaal (m3)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)			Emboquiados e=0.40 m (m2)	Emboquiados e=0.150 m (m2)
				Luz (ancho)	Altura							a	b	c		
1	741+937.3	ALCANTARILLA	MARCO	2.65	1.35	Estructura en buen estado, solo requiere limpieza, rehacer solado. Esiviado 45°	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de alcantarilla de concreto	5.52				2.65	0.30	2.50	1.99	
2	741+947.9	ALCANTARILLA	TUBO	24"		Entrada obstruida	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de alcantarilla de concreto	6.00				0.15	1.00	1.00	0.15	
3	742+087.1	ALCANTARILLA	TUBO	24"		entrada tapada, requiere limpieza, buen estado, esiviado 45°, sirve de desagüe para riego	-Limpieza de alcantarillas	5.76								
4	742+245.8	ALCANTARILLA	TUBO	24"		Entrada y salida obstruida	-Limpieza de alcantarillas	5.76								
5	742+385.4	ALCANTARILLA	MARCO	1.75	1.00	lleno aleros de entrada y salida. Esiviado 45°, buen estado, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.00								
6	742+441.1	ALCANTARILLA	TUBO	24"		Entrada y salida colmatada	-Limpieza de alcantarillas	5.88								
7	742+470.0	ALCANTARILLA	TUBO	24"		Semicolmatada. Esiviado 45°, buen estado, tiene aleros entrada y salida regular estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de alc. tmc (cabez)	5.76	1.08			0.10	1.00	1.00	0.10	
8	742+880.0	ALCANTARILLA	TUBO	24"		salida colmatada	-Limpieza de alcantarillas	5.76								
9	743+015.9	ALCANTARILLA	TUBO	24"		Entrada y salida colmatada	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	5.76								
10	743+392.8	ALCANTARILLA	TUBO	24"		Entrada y salida colmatada	-Limpieza de alcantarillas	5.88								
11	743+736.3	ALCANTARILLA	MARCO	1.35	1.25	buen estado, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.24								
12	743+908.4	ALCANTARILLA	TUBO	24"		salida colmatada, cauce de salida obstruido	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	5.52	1.16							
13	744+183.2	ALCANTARILLA	TUBO	24"		salida colmatada, cauce de salida obstruido	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	5.40	1.16							
14	744+885.0	ALCANTARILLA	MARCO	4.30	2.20	buen estado, aleros en buen estado, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.76								
15	744+903.6	ALCANTARILLA	MARCO	3.00	0.76	buen estado, aleros en buen estado, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.76								
16	744+915.2	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.20	cabeza en buen estado, materiales depositados en la salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.88								
17	745+045.2	ALCANTARILLA	2 ojis	72"		Presenta hundimientos en la entrada y en el centro, no tiene uso hidraulico, esta en zona urbana, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	11.04							137.89	
18	745+968.2	ALCANTARILLA	MARCO	3.60	1.50	colmatado por vegetacion, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	6.00	4.32							

GMI S.A.

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

Ing. Balmira Rios Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223



Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600-886+600	FECHA: 03/01/2013
---------------------------	---	----------------------

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observación	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparación menor de Tuberia metalica (m)		Reparación menor de Cabezal (m3)	Reparación menor de alcantarilla de concreto (m3)			Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)	Pintura Asfáltica alcantarilla TMC (m2)
				Luz (ancho)	Altura					a	b		c	a	b			
19	746+291.8	ALCANTARILLA	MARCO	2.60	2.80	alcantarilla casi nueva, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.00										
20	746+535.3	ALCANTARILLA	MARCO	2.10	1.00	buen estado, presenta viga central, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.24										
21	746+650.6	ALCANTARILLA	MARCO	2.25	1.70	buen estado, tiene suficiente capacidad hidraulica, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.88										
22	746+856.9	ALCANTARILLA	MARCO	1.90	1.20	buen estado, tiene dos vigas centrales, requiere solo limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.00										
23	747+163.1	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	0.90	buen estado, ducto limpio, salta buen estado												
24	748+646.8	ALCANTARILLA	TUBO	72"		nueva, buen estado de la entrada y salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	6.60									68.94	
25	769+848.7	ALCANTARILLA	TUBO			colmado por vegetación, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	6.00	1.08									
26	770+021.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		entrada y salida de 36", pero en el centro tiene 2 ojos de 12"	-Limpieza de alcantarillas	5.64										
27	771+7007.7	ALCANTARILLA	MARCO	2.30	1.00	buen estado, cabezal esta a nivel de rasante, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.00										
28	772+072.4	ALCANTARILLA	MARCO	4.80	1.80	casi nueva, buen estado, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.00										
29	772+630.8	ALCANTARILLA	TUBO	24"		sin uso colmado por la vegetación, necesita limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.76										
30	773+580.3	ALCANTARILLA	TUBO	24"		colmado, canal de llegada a la entrada, esviado 30"	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	5.76										
31	774+649.9	ALCANTARILLA	MARCO	1.80	1.65	casi nueva, buen estado	-Limpieza de alcantarillas	5.40										
32	776+176.8	ALCANTARILLA	MARCO	1.80	1.40	buen estado, vegetación en cauce y la entrada, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.64										
33	777+431.3	ALCANTARILLA	MARCO	4.40	3.8	buen estado, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.76										
34	777+778.7	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.60	casi nueva, buen estado, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.40										
35	778+449.2	ALCANTARILLA	MARCO	2.90	1.80	buen estado, llena rajadura de cabezal, esviado 30", solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de alcantarilla de concreto	5.64		0.20			1.00	0.16				
36	781+510.0	ALCANTARILLA	MARCO	1.00	0.95	ducto limpio, salida en buen estado, cauce con vegetación, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.40										
37	781+782.8	ALCANTARILLA	MARCO	3.90	1.30	buen estado, entrada y salida sin problemas	-Limpieza de alcantarillas	5.70										
38	782+042.3	ALCANTARILLA	MARCO	1.10	0.70	buen estado, cauce con sedimentos, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	6.00	1.05									

GMI S.A.
 Ing. Abdón Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

GMI S.A.
 Ing. Delmiros Rios Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 796+600-886+600	FECHA: 03/01/2013	
---------------------------	---	----------------------	--

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)	Reparacion menor de Cabezal (m3)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)			Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				LuZ (ancho)	Altura						a	b	c		
39	782+771.9	ALCANTARILLA	MARCO	1.00	1.00	buen estado, entrada y salida sin problemas	6.00								
40	782+760.0	ALCANTARILLA	MARCO	1.00	1.00	cauce de salida obstruido	5.83								
41	782+800.00	ALCANTARILLA	MARCO	1.00	1.00	buen estado, cauce con sedimentos, requiere limpieza	5.76								
42	783+043.0	ALCANTARILLA	MARCO	1.20	1.00	buen estado, esviado 30°	5.76								
43	783+069.4	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	2.40	1.30	buen estado, esviado 30°	5.76								
44	784+995.2	ALCANTARILLA	MARCO	2.60	1.20	buen estado esviado 45°, cauce con vegetacion y basura, requiere de limpieza	5.40								
45	786+004.0	ALCANTARILLA	MARCO	1.10	1.00	buen estado, esviado 45°, cauce con vegetacion y basura, ducto limpio, requiere limpieza	5.76	6.75							
46	786+157.2	ALCANTARILLA	MARCO	1.05	1.00	buen estado, cauce con sedimentos requiere techo 15m de canal, zona urbana, requiere limpieza	5.40	7.28							
47	788+649.1	ALCANTARILLA	MARCO	1.80	1.20	buen estado, entrada obstruida por basura, tiene un tramo de 15m abierto sin techo, requiere limpieza	5.64	6.75							
48	790+297.3	ALCANTARILLA	MARCO	4.00	3.20	buen estado, carga agua servida, cauce con sedimentos, requiere limpieza	6.00								
49	791+630.5	ALCANTARILLA	MARCO	1.70	1.20	tiene cabezal de entrada y salida, necesita alerones, pase de canal de riego, buen estado, requiere limpieza alcantarilla en desuso, no hay paso de agua colapsada, zona urbana, debe desusarse.	6.36								
50	792+030.0	ALCANTARILLA	MARCO	2.70	1.20	tiene cabezal de entrada y salida, parte de canal de riego, buen estado, requiere limpieza	6.00								
51	793+002.9	ALCANTARILLA	MARCO	1.60	1.00	cabezal de entrada colapsada	6.30		2.00	0.30	0.90	0.54			
52	793+343.6	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	2.00	tiene cabezal de entrada y salida en buen estado con estructura de metal sobre cabezales, requiere de limpieza	5.76								
53	795+481.3	ALCANTARILLA	MARCO	3.10	1.30	no tiene parapeto, en la salida hay un desarenador, buen estado, requiere limpieza	5.64								
54	797+402.1	ALCANTARILLA	MARCO	2.90	2.70	alcantarilla y ojos tiene alerones en la entrada requiere limpieza y cabezal de entrada	5.40								
55	797+774.8	ALCANTARILLA	MARCO	2.90	2.70	alcantarilla existente en desuso colapsado debe eliminarse									
56	799+232.8	ALCANTARILLA	MARCO												

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

Ing. Beatriz Rico Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223



Proyecto GMI N° 18154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600	FECHA: 03/01/2013
--------------------------	---	----------------------

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	Km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)	Reparacion menor de Cabezal (m3)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)			Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				Luz (ancho)	Altura							a	b	c		
57	799+308.3	ALCANTARILLA	TUBO	36"		requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	5.76							34.47	
58	799+760.0	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, no tiene parapeto pero si aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	5.76								
59	799+967.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, no tiene parapeto pero si aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.60								
60	800+881.4	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, no tiene parapeto pero si aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.48								
61	801+582.3	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, no tiene parapeto pero si aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.60								
62	802+583.2	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, no tiene parapeto pero si aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.72								
63	803+165.6	ALCANTARILLA	MARCO	1.00	2.10	no tiene parapeto, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.36								
64	804+639.1	ALCANTARILLA	MARCO	2.50	2.80	buen estado, tirante hidráulico = 0.0m, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.96								
65	805+244.8	ALCANTARILLA	MARCO	1.40	1.50	alcantarilla de 2 ojos, tiene cabezal y alerones de entrada y salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.56								
66	805+513.5	ALCANTARILLA	TUBO	72"		mal estado, oxidado	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfáltica en alcantarilla	6.84		3.24	3.76			68.94		
67	806+224.3	ALCANTARILLA	TUBO	24"		colmatado, requiere limpieza de cauce	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce -Pintura asfáltica en alcantarilla	6.36	11.66					22.98		
68	806+460.7	ALCANTARILLA	TUBO	24"		colmatado, requiere limpieza de cauce	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce -Pintura asfáltica en alcantarilla	6.12		3.24	2.80			22.98		
69	807+043.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		colmatado, requiere limpieza de cauce	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla		8.75					34.47		
70	807+322.9	ALCANTARILLA	MARCO	1.90	1.30	buen estado, cauce con sedimentos, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20								
71	807+483.1	ALCANTARILLA	TUBO	36"		requiere limpieza de cauce	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce -Pintura asfáltica en alcantarilla	1.08	8.75					34.47		
72	807+644.4	ALCANTARILLA	MARCO	1.80	1.20	buen estado solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.96								
73	808+287.5	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.70		requiere limpieza de alcantarilla	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	5.52						41.36		
74	808+683.9	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, no tiene parapeto pero si aleros, esviada 30°, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	6.96						34.47		

GMI S.A.
 Ing. Abdón Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

GUSA
 Ing. Edwin Ríos Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223



ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+600 - KM 886+600

RESUMEN DE METRADOS TRAMO LT 736+600 - 886+600

FECHA: 03/01/2013

PROYECTO GMI N° 181154

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m ²)	Limpieza de Cauce (m ²)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)	Cabezal (m ²)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m ³)			Pintura Asfáltica alcantarilla TMC (m ²)	Emboquillados e=0.40 m (m ²)	Emboquillados e=0.150 m (m ²)
				Luz (ancho)	Altura							a	b	c			
75	809+017.2	ALCANTARILLA	MARCO	2.70	2.70	buen estado, tiene cabezal y aleros, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20									
76	809+665.3	ALCANTARILLA	TUBO	36"		requiere limpieza de cauce	-Limpieza de cauce -Pintura asfáltica de alcantarilla		8.75						34.47		
77	810+103.3	ALCANTARILLA	TUBO	48"		presenta asentamiento al centro y fisuras en el centro de la pista, poco relleno e insuficiente hidráulicamente	-Pintura Asfáltica en Alcantarilla								45.96		
78	810+276.2	ALCANTARILLA	TUBO	36"		alcantarilla 3 ejes, buen estado, concreto de cabezales en mal estado, requiere limpieza y cabezales	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfáltica en alcantarilla	19.90			9.72				103.41		
79	810+382.4	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.70	1.25	alcantarilla con muy poco relleno falta parapeto, la salida es de 72. Estructura media	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	6.00							51.71		
80	810+721.6	ALCANTARILLA	TUBO	36"		tiene el relleno minimo, buen estado, requiere limpieza	-Pintura asfáltica de alcantarilla	6.78							34.47		
81	811+442.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		se encuentra apuntalada con troncos, copesada y cambia por insuficiencia hidráulica	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfáltica en alcantarilla	6.00			1.62				34.47		
82	811+800.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, tiene cabezal y aleros, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20									
83	812+176.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, tiene cabezal y aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica	6.48									
84	812+276.5	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.70	1.25	buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfáltica en alcantarilla	6.60			0.34				51.71		
85	812+519.7	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, falta mueble del cabezal y requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfáltica en alcantarilla	6.60			0.14				34.47		
86	812+759.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		El relleno es de 48 cm, no tiene mueble en el cabezal, pista acimentada en el centro	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	6.60							34.47		
87	812+917.3	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.7	1.25	relleno minimo, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	6.00							51.71		
88	813+074.4	ALCANTARILLA	TUBO	36"		poco relleno, se presienten rajaduras en mitad de la via	-Pintura asfáltica de alcantarilla								34.47		
89	813+506.2	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	3	1.45	alcantarilla abovedada, buen estado, con cabezal y aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	7.20							62.05		



Ing. Abdon Arévalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731





FECHA: 03/01/2019

ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 896+600

RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 896+600

Proyecto GMI N° 18154

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)			Emboquillados e=0.150 m (m2)	Emboquillados e=0.40 m (m2)	Pinura Asfaltica alcantarilla TMC (m2)
				Luz (ancho)	Altura					Tuberia metalica (m)	Cabezal (m3)	a m			
90	813+513.2	ALCANTARILLA	MARCO	4.3	2.6	en buen estado, con cabezal y aleros, se encuentra junto al anterior, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.96							
91	813+961.5	ALCANTARILLA	MARCO	2.6	1.4	buen estado, esta semi colmatada, tiene cabezal con murete y alero, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.08							
92	814+034.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado, tiene murete, presenta fisuras en la carpeta asfaltica, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	6.00					34.47		
93	814+181.0	ALCANTARILLA	MARCO	5.4	2.1	tienen los cimientos socavados 1 m en el inicio y 1.4 m en el final, rellenar con gaviones	-Limpieza de alcantarillas -Emboquillado	6.48					196.86		
94	814+770.2	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.7	1.25	alcantarilla con hundimiento en el centro, reparar solado a la salida	-Reparacion menor de Alcantarilla -Pintura asfaltica en alcantarilla -Emboquillado de piedra		2.14	2.50	0.40	1.20	51.71		19.50
95	815+017.4	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.7	1.25	alcantarilla con hundimiento al centro	-Pintura asfaltica de alcantarilla						51.71		
96	815+341.9	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.7	1.25	alcantarilla con hundimiento al centro, tiene poco relleno	-Pintura asfaltica de alcantarilla						51.71		
97	815+466.6	ALCANTARILLA	TUBO	36"		alcantarilla con hundimiento al centro, tiene poco relleno	-Pintura asfaltica de alcantarilla						34.47		
98	815+611.5	ALCANTARILLA	MARCO	3.6	1.4	tiene murete cabezal y aleros, buen estado, sedimentos en el cauce, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20							
99	815+747.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		buen estado no tiene murete, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	6.60					34.47		
100	815+933.8	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.7	1.25	colmatada requiere limpieza de cauce	-Limpieza de cauce -Pintura asfaltica de alcantarilla		8.75				51.71		
101	816+153.4	ALCANTARILLA	TUBO	24"		alcantarilla de 2 ejes, el lado izquierdo hundido en el centro	-Pintura asfaltica de alcantarilla						22.98		
102	817+035.7	ALCANTARILLA	MARCO	2.5	1.5	buen estado, tiene cabezal con murete y aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20							
103	817+215.8	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.7	1.25	tiene relleno minimo, cabezales rajados	-Pintura asfaltica de alcantarilla						51.71		
104	817+312.5	ALCANTARILLA	ABOVEDADA	1.7	1.25	tiene relleno minimo, cabezales lisurados, hundimiento en el centro de la via	-Pintura asfaltica de alcantarilla						51.71		
105	817+463.9	ALCANTARILLA	TUBO	48"		tiene buen relleno, no tiene murete, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	6.60					45.95		
106	818+070.5	ALCANTARILLA	TUBO	60"		buen estado, tiene cabezal con murete y aleros, solo requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20					57.45		
107	818+230.9	ALCANTARILLA	TUBO	48"		semienterrado, insuficiente hidraulicamente	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.56	1.80				45.95		

GMI S.A.
Ing. Adon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

Ing. D. ...
Española



GMI

FECHA: 03/01/2013

ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION
DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE
TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600

RESUMEN DE METRADOS
TRAMO II: 735+600 - 886+600

Proyecto GMI
N° 18154

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)	Reparacion menor de Cabezal (m3)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)			Pintura Asfaltica alcantarilla TMC (m2)	Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				Luz (anchura)	Altura							a	b	c			
108	818+414.1	ALCANTARILLA				completamente enterrado	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	7.56	11.66								
109	818+580.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		colmataada, requiere limpieza de cauce a la salida	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	7.08	8.75								
110	818+949.9	ALCANTARILLA				colmataada	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce	6.96	8.75								
111	819+090.0	ALCANTARILLA	MARCO	2.90	1.6	alcantarilla de 2 ojos, tiene aleros y cabezales, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	13.20									
112	819+205.9	ALCANTARILLA	MARCO	2.55	1.3	buen estado, tiene cabezal con muretes y aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.30									
113	819+473.1	ALCANTARILLA	MARCO	2.30	1	alcantarilla de 2 ojos, presenta sedimentacion y vegetacion en la entrada y salida, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	13.20									
114	819+664.1	ALCANTARILLA	MARCO	3.00	1.5	alcantarilla 3 ojos, los 2 ojos extremos semienterrados, no tiene alerones de entrada y salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	21.60									
115	819+782.6	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	1.2	alcantarilla 2 ojos no tiene murete ni alerones, buen estado, requiere limpieza y completar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de alcantarilla de concreto	14.40			1.30	1.60	1.00	2.08			
116	819+938.9	ALCANTARILLA	TUBO	48"		cabezales sin murete, presenta vegetacion en el cauce, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20						45.96			
117	820+743.7	ALCANTARILLA	Super Spam abovedado	4.30	2.8	tiene cabezal sin murete, tiene aleros regular estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	6.96						91.92			
118	820+871.3	ALCANTARILLA	Super Spam abovedado	4.20	2.9	tiene cabezal sin murete, tiene aleros solo de salida, regular estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.08						91.92			
119	821+708.1	ALCANTARILLA	Super Spam abovedado	3.50	2.35	no tiene murete en cabezal, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.02						68.94			
120	821+982.4	ALCANTARILLA	Super Spam abovedado	3.30	2.1	no tiene murete en cabezal, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.08						68.94			
121	822+252.8	ALCANTARILLA	TUBO	60"		tiene cabezal sin murete, tiene aleros salado de salida, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20						57.45			
122	822+603.5	ALCANTARILLA	Super Spam abovedado	3.80	2.3	no tiene murete en cabezal, buen estado, requiere limpieza, reparacion de concreto	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20			0.76			82.73			

GMI S.A.
Ing. Abdon Alevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.
Ing. Dalmaris Rios Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 18154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600	FECHA: 03/01/2013
--------------------------	---	----------------------



METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauca (m3)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)		Reparacion menor de Cabezal (m3)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)					Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				Luz (ancho)	Altura				a	b		c	a*b*c	Pintura Asfaltica alcantarilla TMC (m2)				
123	823+000.0	ALCANTARILLA	TUBO	60		falta murete, cabezal de entrada y salida deteriorado, grietas en la via, requiere limpieza	6.96				8.53					57.45		
124	823+169.8	ALCANTARILLA	TUBO	60*		cabezal y aleros en mal estado, no tiene murete, requiere limpieza y completar estructuras	7.20		1.82							57.45		22.20
125	823+247.3	ALCANTARILLA	TUBO	48*		cabezal y aleros en mal estado, no tiene murete, requiere limpieza y completar estructuras	7.08			0.50						45.96		20.40
126	823+350.2	ALCANTARILLA	TUBO	48*		cabezal y aleros en mal estado, no tiene murete, requiere limpieza y completar estructuras	7.20			0.79						45.96		
127	823+417.1	ALCANTARILLA	TUBO	48*		cabezal en mal estado, no tiene murete, regular estado, requiere limpieza	6.60			0.34						45.96		
128	823+445.5	ALCANTARILLA	TUBO	72*		concreto de cabozales en mal estado, no tiene murete, requiere limpieza y construir cabozales	7.08			5.50						53.34		24.00
129	823+740.0	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	2.90	1.95	alcantarilla 2 ojos no tiene murete, farrago del cabezal deteriorado hidraulicamente bueno, requiere limpieza	15.00			0.82						53.34		
130	823+850.2	ALCANTARILLA	TUBO	48*		buen estado, no tiene murete, presenta vegetacion en el cauce, requiere limpieza	7.20									45.96		
131	823+945.5	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	2.90	1.95	cabezal de salida deteriorado no tiene murete, cauce sedimentado, regular estado, requiere limpieza	7.08									45.96		
132	824+048.1	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	4.00	2.50	cabezal de entrada deteriorado, no tiene murete hidraulicamente buen estado, requiere limpieza y limpiar estructuras	7.08		1.82	4.81						31.32		


GMI S.A.
 Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731


 Ing. Eladio Torres Guaro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223



Proyecto GMI N° 16154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO N: 736+600 -886+600	FECHA: 03/01/2013
--------------------------	---	----------------------

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observación	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparación menor de Tubería metálica (m)	Reparación menor de Cabezal (m3)	a	b	c	a*b*c m3	Pintura Asfáltica alcantarilla TMC (m2)	Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				Luz (ancho)	Altura													
133	824+598.7	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	4.30	2.60	buen estado hidráulico, no tiene murete, el larrajo del cabezal en mal estado, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20		3.24	15.64					101.11		
134	824+927.9	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	2.90	1.95	alcantarilla 2 opos, falta murete, tiene solado de salida, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	14.16		4.86	15.64					85.95		
135	825+147.9	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	3.70	2.10	buen estado hidráulico, sin murete, alero derecho de salida colapsado, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20			2.25					68.94		
136	825+564.4	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	2.00	buen estado hidráulico, tiene murete, cabezal y aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20										
137	825+927.96	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	1.50	alcantarilla 2 opos, sedimentos en el cauce, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.44										
138	826+049.6	ALCANTARILLA	TUBO	60"		buen estado, no tiene murete, cabezal de entrada deteriorado, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20		1.62	8.53				57.45			
139	826+407.8	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	2.10	1.60	no tiene murete, solado de salida colapsado, regular estado, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.08			1.23				66.94			
140	826+767.4	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	2.20	1.70	alcantarilla 2 opos, no tiene murete, solado de salida destruido, regular estado, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.08			5.04				68.94			
141	827+229.8	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	2.70	1.95	cabezales deteriorados, alero izquierdo de entrada roto, no tiene murete, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20			0.54				66.94			
142	827+438.3	ALCANTARILLA	Super Sparr abovedado	2.70	1.95	solado a salida destruido, no tiene murete, regular estado, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	6.96			0.72				88.94			
143	827+703.0	ALCANTARILLA	TUBO	36"		cabezales en mal estado, salida colapsado	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20			1.51				34.47			

GMI S.A.
 Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

Espinalda de Murodes
 CIP 71223



Proyecto GMI N° 18154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600	FECHA: 03/01/2013
--------------------------	---	----------------------

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Cauca (m ²)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)	Cabezal (m ²)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m ³)	a	b	c	a*b*c m ³	Pintura Asfaltica alcantarilla TMC (m ²)	Emboquillados e=0.40 m (m ²)	Emboquillados e=0.150 m (m ²)
				Luz (ancho)	Altura													
144	827+888.3	ALCANTARILLA	TUBO	48"		tarrajeo de cabezales deteriorados, falta murete, solado de salida destruido, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	6.84		1.22						45.96		
145	828+109.0	ALCANTARILLA	TUBO	72"		buen estado, no tiene murete, cabezal de entrada en mal estado, no hay solado de salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.08		1.25						68.94		
146	828+688.0	ALCANTARILLA	TUBO	72"		buen estado, es rustico sostenido con piedras	-Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarillas		1.62	22.30						68.94		
147	829+770.2	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20										
148	829+868.3	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros solado de salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.08										
149	830+088.4	ALCANTARILLA	TUBO	48"		cabezal de entrada y de salida deteriorado, no tiene murete, requiere limpieza y completar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20		0.27						45.96		
150	830+330.1	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros solado de salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.08										
151	830+569.8	ALCANTARILLA	TUBO	60"		cabezal de entrada no, el de salida es buen estado, no tiene murete, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20	2.43	8.53						57.45		
152	830+590.2	ALCANTARILLA	TUBO	48"		cabezal de entrada mal estado, salida colmatada, no tiene murete, requiere limpieza y arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.08	1.62	7.82						45.96		
153	831+154.3	ALCANTARILLA	Super Spam abovedado	2.90	1.95	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros, no se nota solado de salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20								55.15		
154	831+593.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20	1.62							34.47		
155	832+130.2	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20										

GMI S.A.
 Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

Ing. Efraim Rios Vero
 Especialista en Mediciones
 CIP 71223



Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 756+600 - 886+600		FECHA: 03/01/2013
	METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS		
	Observación		

Nro	Km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observación	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparación menor de tubería metálica			Reparación menor de alcantarilla de concreto (m3)			Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				Luz (anchura)	Altura					(m)	Cabezal (m3)	a	b	c	a*b*c		
156	833+085.6	ALCANTARILLA	TUBO	48"		no tiene murete, ducto semi obstruido, requiere limpieza y completar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20		3.24	7.82				45.96		
157	834+169.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		Entrada y salida colmatada, insuficiencia hidráulica	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20	8.75						34.47		
158	834+870.2	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	2.00	buen estado, tiene cabezal, aleros solado de salida, es de 2 ojos, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20									
159	835+130.5	ALCANTARILLA	TUBO	60"		salida protegida por sacos de arena y tripley, regular estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	7.08							57.45		
160	835+285.6	ALCANTARILLA	TUBO	72"/98"		alcantarilla 4 ojos, los lados 48", las del centro 72", no tiene murete, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	6.96							275.78		
161	837+209.3	ALCANTARILLA	TUBO	60"		buen estado, no tiene murete, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	7.08							57.45		
162	837+319.2	ALCANTARILLA	MARCO	3.00	1.80	buen estado, no tiene murete, tiene solado de salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20									
163	837+709.6	ALCANTARILLA	TUBO	60"		no tiene murete, solado de salida dañado hidráulicamente, buen estado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfáltica de alcantarilla	7.08							57.45		
164	838+369.6	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.08									
165	838+470.0	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidráulicamente, muy pequeña	-Pintura asfáltica de alcantarilla								34.47		
166	838+784.7	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidráulicamente, muy pequeña, oxidada, salida tapada	-Limpieza de alcantarillas -Limpieza de cauce -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20	8.75						34.47		
167	839+109.1	ALCANTARILLA	TUBO	48"		carece de murete, regular estado, requiere limpieza y completar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparación menor de Alcantarilla Metálica	7.20			0.27						
168	839+588.1	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	buen estado, tiene cabezales, muretes, solado de salida requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.08									
169	840+007.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		regular estado, insuficiente hidráulicamente	-Pintura asfáltica en alcantarilla								34.47		
170	840+225.4	ALCANTARILLA	TUBO	48"		deteriorado, insuficiente hidráulicamente	-Pintura asfáltica en alcantarilla								45.96		
171	840+643.6	ALCANTARILLA	TUBO	60"		deteriorado, insuficiente hidráulicamente	-Pintura asfáltica en alcantarilla								57.45		
172	840+883.7	ALCANTARILLA	TUBO	36"		deteriorado, insuficiente hidráulicamente	-Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20							34.47		

GMI S.A.
 Ing. Abdón Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

Ing. Edgardo Pineda Cruz
 Especialista en Metrados
 CIP 71223



FECHA:
03/01/2013

ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION
DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE
TRAMO KM 557+600 - KM 866+600
RESUMEN DE METRADOS
TRAMO II: 736+600 - 866+600

Proyecto GMI
N° 181154

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparacion menor de Tuberia metalica		Reparacion menor de Cabezal (m3)	Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)			Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				Luz (ancho)	Altura					(m)	(m)		a	b	c		
173	841+582.6	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	- Pintura asfaltica en alcantarilla								34.47		
174	841+802.2	ALCANTARILLA	TUBO	48"		buen estado, cabezal de salida deteriorado, no tiene murete, requiere limpieza y completar estructuras	- Limpieza de alcantarillas - Reparacion menor de Alcantarilla Metalica - Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20		7.82					45.96		
175	842+003.8	ALCANTARILLA	TUBO	48"		cabeza de salida deteriorado, no tiene murete, cauce sedimentado, requiere limpieza y completar estructuras	- Limpieza de alcantarillas - Reparacion menor de Alcantarilla Metalica - Pintura asfaltica en alcantarilla	7.08		7.82					45.96		
176	842+281.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	- Pintura asfaltica de alcantarilla								34.47		
177	842+720.7	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena	- Pintura asfaltica de alcantarilla								34.47		
178	843+104.4	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	- Pintura asfaltica de alcantarilla								34.47		
179	843+785.1	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena	- Pintura asfaltica de alcantarilla								34.47		
180	844+437.2	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena	- Pintura asfaltica de alcantarilla								34.47		
181	844+789.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena	- Pintura asfaltica de alcantarilla								34.47		
182	844+989.7	ALCANTARILLA	Super Spang abovedado	2.20	1.70	alcantarilla 3 ojos, buen estado, no tiene murete, requiere limpieza	- Limpieza de alcantarillas - Pintura asfaltica de alcantarilla	21.60							172.39		
183	845+395.2	ALCANTARILLA	TUBO	48"		buen estado, no tiene murete en la salida tiene un gavion para proteger cabezal, requiere limpieza	- Limpieza de alcantarillas - Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20							45.96		
184	852+134.0	ALCANTARILLA	TUBO	48"		alcantarilla 3 ojos, no tiene cabezal ni alerones en la entrada y salida, requiere limpieza y completar las estructuras	- Limpieza de alcantarillas - Reparacion menor de Alcantarilla Metalica - Pintura asfaltica en alcantarilla	14.16		39.10					137.38		
185	852+877.8	ALCANTARILLA	MARCO	4.00	1.40	buen estado, el solado de salisa necesita alargarse, requiere limpieza y completar las estructuras	- Limpieza de alcantarillas - Reparacion menor de alcantarilla de concreto	7.20		4.32							
186	853+395.0	ALCANTARILLA	MARCO	4.00	1.20	buen estado, tiene murete, solado de entrada, requiere limpieza	- Limpieza de alcantarillas	7.20									
187	853+632.9	ALCANTARILLA	Super Spang abovedado	2.90	2.10	buen estado, tiene murete, cabezal aleros y solados, requiere limpieza	- Limpieza de alcantarillas - Pintura asfaltica de alcantarilla	7.08							45.96		
188	853+866.9	ALCANTARILLA	MARCO	3.00	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal aleros y solados, requiere limpieza	- Limpieza de alcantarillas	7.20									
189	854+136.4	ALCANTARILLA	MARCO	4.00	1.80	buen estado, tiene murete, cabezal aleros y solados, requiere limpieza	- Limpieza de alcantarillas	6.96									
190	854+287.7	ALCANTARILLA	MARCO	3.00	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal aleros y solados, requiere limpieza	- Limpieza de alcantarillas	7.08									

GMI S.A.
Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.
Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Especialista en Metrados
CIP 71223



Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 726+600 - 886+600	FECHA: 03/01/2013
---------------------------	---	----------------------

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauces (m3)	Reparacion menor de Tuberia metálica (m)	Reparacion menor de Cabezal (m3)	a	b	c	a*b*c m3	Pintura Asfáltica alcantarilla TMC (m2)	Emboquillados e=0.40 m (m2)	Emboquillados e=0.150 m (m2)
				Luz (ancho)	Altura													
191	854+626.6	ALCANTARILLA	MARCO	4.00	1.80	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros y solados, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20										
192	855+117.1	ALCANTARILLA	MARCO	3.00	1.50	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros y solados, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20								34.47		
193	855+970.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
194	856+448.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena	-Pintura asfáltica de alcantarilla									45.96		
195	859+160.0	ALCANTARILLA	TUBO	48"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena	-Pintura asfáltica de alcantarilla											
196	859+478.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		salida tapada	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metálica -Pintura asfáltica en alcantarilla	7.20	8.75	1.62	4.81					34.47		
197	859+248.5	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	alcantarilla 2 ojos, buen estado, tiene cabezal, aleros, murete requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	14.40								34.47		
198	850+074.8	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
199	860+729.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
200	861+310.9	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	2.00	alcantarilla 2 ojos, buen estado, murete, tiene proteccion a los lados,	-Limpieza de alcantarillas	19.80										
201	861+698.9	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
202	862+479.7	ALCANTARILLA	Super Spam abovedado	2.20	1.75	alcantarilla 2 ojos, buen estado, murete, tiene proteccion a los lados, requiere limpieza y salida deficiente	-Reparacion menor de alcantarilla metálica -Limpieza de alcantarillas	7.20	0.66							45.96		
203	862+851.6	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
204	863+446.7	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
205	864+060.0	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	alcantarilla 2 ojos, buen estado, tiene cabezal, aleros, murete solado de salida deficiente	-Limpieza de alcantarillas	14.40										
206	864+800.0	ALCANTARILLA	MARCO	1.50	1.50	cabezal, aleros, murete solado de salida deficiente	-Limpieza de alcantarillas	13.20										
207	864+820.6	ALCANTARILLA	MARCO	2.00	1.50	alcantarilla 2 ojos, buen estado, murete, salida asi como cabezal, aleros y murete, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	7.20										
208	865+365.3	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
209	865+725.7	ALCANTARILLA	TUBO	72"		alcantarilla 2 ojos, es roscas sustento por piedras, construir cabezal, alerones, murete	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de alcantarilla metálica	7.20	3.24	33.45						137.89		
210	866+350.0	ALCANTARILLA	TUBO	72"		alcantarilla 2 ojos, es roscas sustento por piedras, construir cabezal, alerones, murete	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de alcantarilla metálica	7.20	1.62	11.15						68.94		
211	866+873.7	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
212	867+090.0	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		
213	867+431.5	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfáltica de alcantarilla									34.47		

GMI S.A.
 Ing. Abdón Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

G.P.S.A.
 Ing. Edwin Pinos Caro
 E. Especialista en Metrados
 CIP 71223



ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 686+600
RESUMEN DE METRADOS
 TRAMO II: 735+600 - 886+600

FECHA: 03/01/2013

METRADO MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Nro	km	ESTRUCTURA	TIPO	EXISTENTES		Observacion	PARTIDAS A REALIZAR	Limpieza de Alcantarillas (m ³)	Limpieza de Cauce (m ³)	Reparacion menor de Tuberia metalica (m)	Reparacion menor de Cabezal (m ³)	a	b	c	a*b*c m ³	Pintura Asfaltica alcantarilla TMC (m ²)	Emboquillados e=0.40 m (m ²)	Emboquillados e=0.150 m (m ²)		
				Dimensiones (m)																
				Luz (ancho)	Altura															
214	868+324.7	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfaltica de alcantarilla									34.47				
215	868+556.8	ALCANTARILLA	MARCO	2.95	1.65	buena reparacion, estructura deteriorada, tiene murete, cabezal, aleros y solado.	-Limpieza de alcantarillas	7.20												
216	868+954.6	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Pintura asfaltica de alcantarilla									34.47				
217	869+211.3	ALCANTARILLA	Super Spinn abovedado	2.20	1.75	cabezal de entrada aseniado, ducto humedado al centro	-Pintura asfaltica de alcantarilla									45.96				
218	869+673.1	ALCANTARILLA	MARCO	4.00	2.00	buen estado, estructura reciente, tiene murete, cabezal, aleros y solado, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas	6.60												
219	870+1329	ALCANTARILLA	TUBO	72"		no tiene cabezal de entrada y salida, tuberia expuesta, construir cabezal, alerones, solado y muretes	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	6.60		22.30						68.94				
220	870+934.4	ALCANTARILLA	TUBO	48"		regular estado, poca capacidad, ducto colmatado	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20		1.62						45.96				
221	871+436.6	ALCANTARILLA	Super Spinn abovedado	3.00	2.20	buen estado, tiene murete, cabezal, aleros, solado de entrada y salida, requiere limpieza	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20								68.96				
222	872+294.0	ALCANTARILLA	TUBO	48"		regular estado, poca capacidad, ducto colmatado	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20								45.96				
223	872+650.9	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20								34.47				
224	873+110.3	ALCANTARILLA	TUBO	60"		no tiene cabezal de entrada y salida, tuberia expuesta, completar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20		1.62						57.45				
225	873+948.1	ALCANTARILLA	TUBO	36"		insuficiente hidraulicamente, muy pequena, tuberia oxidada, cabezal destruido	-Limpieza de alcantarillas -Reparacion menor de Alcantarilla Metalica -Pintura asfaltica en alcantarilla	7.20		4.81						34.47				
226	875+650.4	ALCANTARILLA	Super Spinn abovedado	2.90	2.20	cabeza deteriorado, tiene solado de entrada, cabezal y aleros de salida datados, bueno, arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20		1.62						68.94				
227	875+948.6	ALCANTARILLA	Super Spinn abovedado	3.00	2.00	cabezal de entrada deteriorado, cabezal de salida en regular estado, bueno, arreglar estructuras	-Limpieza de alcantarillas -Pintura asfaltica de alcantarilla	7.20								68.94				
								1340.34	144.93	60.75	272.86				6.22	6615.86	196.86	86.10		
TOTAL																				

GMI S.A.
 Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

G.M.I.S.A.
 Ing. Polina Ciro Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223



Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600	FECHA: 03/01/2013
---------------------------	---	----------------------

RESUMEN DE METRADO DE ALCANTARILLAS PROYECTADAS

Nro	km	TIPO	Dimensiones (m)		LONGITUD (M)	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (M3)	ELIMINACION DE ALCANTARILLAS TMC EXISTENTES (M)	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS (M3)	SOLADO F' C=100kg/cm2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (M2)	ACERO DE REFUERZO (KG/CM2)	CONCRETO F' C=210kg/cm2	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS (M3)	EMBOQUILLADO e=0.15 m (M2)
			Luz (ancho)	Altura										
1	746+693.00	MARCO	2.0	1.00	10.00	20.40	-	67.50	2.87	104.39	1,866.84	26.37	30.00	25.00
2	748+400.00	MARCO	2.0	1.00	17.00	-	-	114.75	4.19	153.39	2,765.95	38.76	51.00	25.00
3	749+680.00	MARCO	2.0	1.00	16.70	-	-	112.73	4.13	151.29	2,727.42	36.23	50.10	25.00
4	806+651.60	MARCO	2.0	1.00	15.40	-	12.40	103.95	3.89	142.19	2,560.44	35.93	46.20	25.00
5	807+988.40	MARCO	2.0	1.50	15.90	-	15.20	143.10	4.51	193.33	2,967.16	44.76	63.60	30.00
6	808+494.90	MARCO	2.0	1.50	16.50	-	12.50	148.50	4.62	198.73	3,047.88	45.97	66.00	30.00
7	811+079.50	MARCO	2.0	1.50	11.70	-	13.60	105.30	3.72	155.53	2,402.11	36.27	46.80	30.00
8	814+435.70	MARCO	2.0	1.00	14.20	-	12.60	95.85	3.66	133.79	2,406.31	33.81	42.60	25.00
9	828+386.50	MARCO	2.0	1.50	15.37	-	12.60	138.33	4.41	188.56	2,695.86	43.69	61.48	30.00
10	831+688.60	MARCO	2.0	1.00	11.90	-	14.30	80.33	3.23	117.69	2,110.89	29.74	35.70	25.00
11	833+169.80	MARCO	2.0	1.00	14.05	-	12.60	94.84	3.63	132.74	2,387.04	33.54	42.15	25.00
12	834+470.20	MARCO	2.0	1.50	11.20	-	13.40	100.80	3.62	151.03	2,334.86	35.26	44.80	30.00
13	845+970.00	MARCO	2.0	1.00	10.70	-	13.40	72.23	3.00	109.29	1,956.76	27.61	32.10	25.00
14	846+177.70	MARCO	2.0	1.00	12.40	-	14.90	83.70	3.32	121.19	2,175.11	30.62	37.20	25.00
15	846+776.40	MARCO	2.0	1.00	13.40	-	13.50	90.45	3.51	128.19	2,303.56	32.39	40.20	25.00
16	847+496.90	MARCO	2.0	1.00	12.00	-	12.10	81.00	3.25	118.39	2,123.73	29.91	36.00	25.00
17	848+077.00	MARCO	2.0	1.00	12.40	-	13.60	83.70	3.32	121.19	2,175.11	30.62	37.20	25.00
18	848+677.30	MARCO	2.0	1.00	13.80	-	12.70	91.80	3.55	129.59	2,329.24	32.75	40.80	25.00
19	849+177.50	MARCO	2.0	1.00	11.20	-	13.80	75.60	3.10	112.79	2,020.98	28.50	33.60	25.00
20	850+102.60	MARCO	2.0	1.00	12.30	-	14.30	83.03	3.30	120.49	2,162.27	30.45	36.90	25.00
21	851+037.70	MARCO	2.0	1.00	12.40	-	12.30	83.70	3.32	121.19	2,175.11	30.62	37.20	25.00
22	851+460.50	MARCO	2.0	1.00	11.50	-	14.30	77.63	3.15	114.89	2,059.51	29.03	34.50	25.00
23	851+611.10	MARCO	2.0	1.00	12.90	-	12.60	87.08	3.42	124.69	2,239.33	31.51	38.70	25.00
24	852+104.70	MARCO	2.0	1.00	11.80	-	13.00	76.30	3.17	115.59	2,072.36	29.21	34.80	25.00
25	852+466.10	MARCO	2.0	1.50	12.80	-	14.60	115.20	3.92	165.43	2,550.10	38.54	51.20	30.00
26	880+798.40	MARCO	2.0	1.50	12.70	-	13.80	114.30	3.91	164.53	2,536.65	38.29	50.80	30.00
27	882+220.70	MARCO	2.0	1.50	12.50	-	14.80	112.50	3.87	162.73	2,609.74	37.89	50.00	30.00
28	882+996.60	MARCO	2.0	1.50	12.20	-	14.50	109.80	3.80	160.11	2,469.38	37.28	48.80	30.00
29	883+922.90	MARCO	2.0	1.50	12.10	-	16.70	108.90	3.79	159.13	2,455.93	37.08	48.40	30.00
30	884+646.10	MARCO	2.0	1.50	13.40	-	15.80	120.60	3.98	170.83	2,630.82	39.71	53.60	30.00
31	885+825.20	MARCO	2.0	1.50	13.10	-	14.60	117.90	3.98	168.13	2,690.46	39.10	52.40	30.00
32	886+365.30	MARCO	2.0	1.50	12.70	-	13.80	114.30	3.91	164.53	2,536.65	36.29	50.80	30.00
TOTAL						20.40	398.20	3207.70	117.11	4575.56	76,545.56	1,111.73	1,425.63	865.00

GMI S.A.

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Edmundo Carrizosa Carrizosa
Especialista en Muestreo
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRIETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600	FECHA: 03/01/2013
---------------------------	---	----------------------



METRADO DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

PUNTES Y PONTONES

ESTRUCTURA	Proteccion de riberas mediante entrocado (m3)	Reparacion de concreto con acero de refuerzo (m2)	Reparacion parcial o total de barandas de concreto de puentes y pontones (m)	Reemplazo de juntas de dilatacion por juntas tipo elastico expandible (m)	Reposicion de sellos de junta de dilatacion (m)	Reparacion superficial de concreto (m2)	Limpieza de puentes o pontones de concreto con agua a presion (m2)	Reemplazo y completacion de dispositivos de drenaje del tablero del puente (m2)	Preparacion superficial mayor grado (arenado) y pintado de la estructura (m2)	Calzadura en la cimentacion (m2)	Reparacion de accesos al puente (m2)	Galvanizado en frio (m2)	Limpieza de cauces (m)
Puente Ucupe	350.00	4.00	236.00	40.00	2.00	180.00	180.00	64.00	3,742.40	30.00			
Puente Reque	700.00			40.00		200.00	240.00	72.00	80.00		5.00		
Puente Lambayeque				20.00	10.00	160.00	150.00					250.00	
Puente Salado	22.40					150.00	180.00	8.00			6.00		
Puente Iniche		5.40				180.00	180.00						200.00
Puente Motupe I		5.00				200.00	200.00						200.00
Puente Motupe II		7.50				150.00	150.00						
Puente Motupe III		5.00				200.00	200.00						
Ponton Km. 800+120		34.40				1,840.00	1,840.00	144.00	3,822.40	30.00	11.00	250.00	400.00
TOTAL	1,072.40	34.40	236.00	100.00	40.00	17.00	1,840.00	144.00	3,822.40	30.00	11.00	250.00	400.00

TOTAL ALCANTARILLAS PROYECTADAS

Demolicion de estructuras (m3)	Limpiado de alcantarillas TMC existentes	Excavacion y calificacion de estructuras	Soldado F c=100kg/cm2	Encofrado y desencofrado (m2)	Acero de refuerzo (kg)	Concreto F c=210kg/cm2	Emboquillados compactado para estructuras e=0.15 m (m2)
20.40	398.20	3,207.67	117.11	4,575.56	76,545.56	1,111.73	865.00

TOTAL MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS

Limpieza de Alcantarillas (m3)	Limpieza de Cauce (m3)	Reparacion menor de alcantarilla metalica		Reparacion menor de alcantarilla de concreto (m3)	Pintura Asfaltica alcantarilla TMC (m2)	Emboquillados e=0.15m (m2)
		Tuberia metalica (m)	Cabezal (m3)			
1,340.34	144.93	60.75	272.85	6.22	6,615.86	86.10

GMI S.A.
 Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

GMI S.A.
 Ing. Rina Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71,323

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 -886+600	



PUENTES

ESTRUCTURA	DESCRIPCION DE PARTIDA	METRADOS				
		a	b	c	a*b*c	UNIDAD
PUENTE UCUPE	Proteccion de riberas mediante enrocados	2.00	175.00	1.00	350.00	m3
	Reparacion de concreto con corrosion en el acero de refuerzo	2.00	2.00	1.00	4.00	m2
	Reparacion parcial o total de barandad de concreto de puentes y pontones	118.00	2.00	1.00	236.00	m
	Reemplazo de juntas de dilatacion por juntas tipo elastico expandible	4.00	10.00	1.00	40.00	m
	Reparacion superficial del concreto	2.00	1.00	1.00	2.00	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	3.00	60.00	1.00	180.00	m2
	Reemplazo y completacion de dispositivos de drenaje de tablero del puente	2.00	1.00	32.00	64.00	u
PUENTE REQUE	Proteccion de riberas mediante enrocados	1.00	2.00	350.00	700.00	m3
	Reemplazo de juntas de dilatacion por juntas tipo elastico expandible	4.00	10.00	1.00	40.00	m
	Preparacion superficial Mayor Grado (arenado) y pintado de la estructura	101.00	1.80	18.00	3272.40	m2
	Calzaduras en la cimentacion	3.00	1.00	10.00	30.00	m3
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	4.00	50.00	1.00	200.00	m2
	Reemplazo y completacion de dispositivos de drenaje de tablero del puente	8.00	9.00	1.00	72.00	u
PUENTE EVITAMIENTOS	Reemplazo de juntas de dilatacion por juntas tipo elastico expandible	5.00	1.00	4.00	20.00	m
	Reparacion de accesos al puente	5.00	1.00	1.00	5.00	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	2.00	120.00	1.00	240.00	m2
PUENTE LAMBAYEQUE	Reparacion superficial del concreto	2.00	0.50	10.00	10.00	m2
	Preparacion superficial Mayor Grado (arenado) y pintado de la estructura	5.00	1.00	16.00	80.00	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	2.00	80.00	1.00	160.00	m2
PUENTE SALADO	Tratamiento galvanizado en frio	5.00	5.00	10.00	250.00	m2
	Limpieza con chorro abrasivo "comercial" según la norma SSPC SP6 - 63	5.00	5.00	10.00	250.00	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	5.00	30.00	1.00	150.00	m2
PUENTE INICHE	Proteccion de riberas mediante enrocados	44.80	0.50	1.00	22.40	m3
	Reparacion de concreto con corrosion en el acero de refuerzo	2.00	3.00	0.90	5.40	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	3.00	60.00	1.00	180.00	m2
PUENTE MOTUPE I	Reparacion de sellos de juntas de dilatacion	10.00	4.00	1.00	40.00	m
	Reparacion de accesos al puente	3.00	2.00	1.00	6.00	m2
	Reparacion de concreto con corrosion en el acero de refuerzo	2.00	5.00	0.50	5.00	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	4.00	45.00	1.00	180.00	m2
	Reemplazo y completacion de dispositivos de drenaje de tablero del puente	8.00	1.00	1.00	8.00	u
PUENTE MOTUPE II	Limpieza de cauce	2.00	100.00	1.00	200.00	m
	Reparacion de concreto con corrosion en el acero de refuerzo	5.00	3.00	0.50	7.50	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presión	5.00	40.00	1.00	200.00	m2
PUENTE MOTUPE III	Limpieza de cauce	2.00	100.00	1.00	200.00	m
	Reparacion de concreto con corrosion en el acero de refuerzo	5.00	3.00	0.50	7.50	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	5.00	30.00	1.00	150.00	m2
PONTON km 800+120	Reparacion superficial del concreto	5.00	0.50	2.00	5.00	m2
	Reparacion de concreto con corrosion en el acero de refuerzo	5.00	0.50	2.00	5.00	m2
	Limpieza de superficie de puentes o pontones de concreto con agua a presion	5.00	40.00	1.00	200.00	m2

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Gerardo Rion Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proy GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+660 – KM 886+600 METRADOS TRAMO II: KM 736+600 – KM 886+600	Fecha: 03/12/2013
-----------------------	--	----------------------



04 TRANSPORTE

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	FECHA: 03/012/2013
---------------------------	---	-----------------------



RESUMEN DE METRADOS DE TRANSPORTE

Item	Descripción	Und	Metrado
4	TRANSPORTE		
4.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR D<= 1 km.	m3km	43,764.34
4.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR D>1 km.	m3km	3,015,001.58
4.03	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA D<= 1 km.	m3km	79,169.51
4.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA D>1 km.	m3km	5,789,983.58
4.05	TRANSPORTE DE MATERIAL DE ELIMINACION D<= 1 km.	m3km	23,505.63
4.06	TRANSPORTE DE MATERIAL DE ELIMINACION D> 1 km.	m3km	475,940.15

GMI S.A.

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Daniela Ríos Caro
Especialista en Muestreo
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 - 886+600	



**METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR
DE CHANCADORA A OBRA**

BASE PAR BACHEO Y ZONAS CRITICAS:

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	Bacheo		Volumen base (zonas criticas) (m3)	Volumen base (bacheo y zonas criticas) (m3)	DE CHANCADORA O PLANTA DE ASFALTO		DM (km)	DM		Transporta granular (M3 - KM)		
				profundo (m2)	e=5cm (m3)			Ubicación	Acceso (m)		D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km	
1	736+600	742+150	739+375	0.71	0.04		0.04	747+150	29,250.00	37.03	1.00	36.03	0.04	1.28	
2	742+150	744+400	743+275				0.00	747+150	29,250.00	33.13	1.00	32.13	0.00	0.00	
3	744+400	744+900	744+650			540.00	540.00	747+150	29,250.00	31.75	1.00	30.75	1,080.00	33,210.00	
4	744+900	746+900	745+900				0.00	747+150	29,250.00	30.50	1.00	29.50	0.00	0.00	
5	746+900	748+150	747+525	3.91	0.20		0.20	747+150	29,250.00	29.63	1.00	28.63	0.20	5.60	
6	748+150	756+650	752+400				0.00	747+150	29,250.00	34.50	1.00	33.50	0.00	0.00	
7	756+650	758+250	757+450				0.00	747+150	29,250.00	39.55	1.00	38.55	0.00	0.00	
8	758+250	759+150	758+700				0.00	747+150	29,250.00	40.80	1.00	39.80	0.00	0.00	
9	759+150	763+250	761+200	12.00	0.60		0.60	747+150	29,250.00	43.30	1.00	42.30	0.60	25.38	
10	763+250	769+850	766+550	70.82	3.54		3.54	747+150	29,250.00	48.65	1.00	47.65	3.54	168.73	
11	769+850	771+050	770+450	15.60	0.78		0.78	779+000	33,100.00	41.65	1.00	40.65	0.78	31.71	
12	771+050	773+750	772+400				0.00	779+000	33,100.00	39.70	1.00	38.70	0.00	0.00	
13	773+750	779+050	776+400	56.41	2.82		2.82	779+000	33,100.00	35.70	1.00	34.70	2.82	97.87	
14	779+050	783+250	781+150	4.20	0.21		0.21	779+000	33,100.00	35.25	1.00	34.25	0.21	7.19	
15	783+250	785+650	784+450	3.40	0.17		0.17	779+000	33,100.00	38.55	1.00	37.55	0.17	6.38	
16	785+650	788+050	786+850	34.99	1.75		1.75	779+000	33,100.00	40.95	1.00	39.95	1.75	69.89	
17	788+050	789+250	788+650	7.00	0.35		0.35	779+000	33,100.00	42.75	1.00	41.75	0.35	14.61	
18	789+250	791+450	790+350	0.64	0.03		0.03	779+000	33,100.00	44.45	1.00	43.45	0.03	1.39	
19	791+450	794+650	793+050	10.39	0.52		0.52	779+000	33,100.00	47.15	1.00	46.15	0.52	23.97	
20	794+650	795+550	795+100				0.00	779+000	33,100.00	49.20	1.00	48.20	0.00	0.00	
21	795+550	797+000	796+275			1566.00	1566.00	779+000	33,100.00	50.38	1.00	49.38	3,132.00	154,642.50	
22	797+000	797+350	797+175			378.00	378.00	779+000	33,100.00	51.28	1.00	50.28	756.00	38,007.90	
23	797+350	799+350	798+350	54.56	2.73		2.73	779+000	33,100.00	52.45	1.00	51.45	2.73	140.36	
24	799+350	804+300	801+825	1343.20	67.16		67.16	779+000	33,100.00	55.93	1.00	54.93	67.16	3,688.76	
25	804+300	805+200	804+750	34.80	1.74		1.74	779+000	33,100.00	58.85	1.00	57.85	1.74	100.66	
26	805+200	807+350	806+275	313.55	15.68		15.68	779+000	33,100.00	60.38	1.00	59.38	15.68	930.85	
27	807+350	812+550	809+950	206.45	10.32		10.32	779+000	33,100.00	64.05	1.00	63.05	10.32	650.83	
28	812+550	815+300	813+925	68.81	3.44		3.44	779+000	33,100.00	68.03	1.00	67.03	3.44	230.60	
29	815+300	816+800	816+050	337.01	16.85		16.85	779+000	33,100.00	70.15	1.00	69.15	16.85	1,165.21	
30	816+800	820+750	818+775	45.11	2.26		2.26	779+000	33,100.00	72.88	1.00	71.88	2.26	162.11	
31	820+750	825+850	823+300	9.39	0.47		0.47	779+000	33,100.00	77.40	1.00	76.40	0.47	35.87	
32	825+850	827+050	826+450				0.00	779+000	33,100.00	80.55	1.00	79.55	0.00	0.00	
33	827+050	828+900	827+975				0.00	779+000	33,100.00	82.08	1.00	81.08	0.00	0.00	
34	828+900	829+200	829+050	13.22	0.66		0.66	779+000	33,100.00	83.15	1.00	82.15	0.66	54.30	
35	829+200	830+450	829+825	1.50	0.08		0.08	779+000	33,100.00	83.93	1.00	82.93	0.08	6.22	
36	830+450	831+750	831+100	113.48	5.67		5.67	779+000	33,100.00	85.20	1.00	84.20	5.67	477.75	
37	831+750	834+750	833+250	7.50	0.38		0.38	779+000	33,100.00	87.35	1.00	86.35	0.38	32.38	
38	834+750	835+900	835+325	53.66	2.68		2.68	779+000	33,100.00	89.43	1.00	88.43	2.68	237.24	
39	835+900	839+350	837+625	20.92	1.05		1.05	779+000	33,100.00	91.73	1.00	90.73	1.05	94.90	
40	839+350	842+950	841+150	8.56	0.43		0.43	779+000	33,100.00	95.25	1.00	94.25	0.43	40.34	
41	842+950	850+500	846+725				0.00	779+000	33,100.00	100.83	1.00	99.83	0.00	0.00	
42	850+500	853+550	852+025	57.60	2.88		2.88	779+000	33,100.00	106.13	1.00	105.13	2.88	302.76	
43	853+550	854+600	854+075				0.00	779+000	33,100.00	107.18	1.00	107.18	0.00	0.00	
44	854+600	863+350	858+975	12.60	0.63		0.63	779+000	33,100.00	113.08	1.00	112.08	0.63	70.61	
45	863+350	867+350	865+350	67.87	3.39		3.39	779+000	33,100.00	119.45	1.00	118.45	3.39	401.96	
46	867+350	872+750	870+050	6.25	0.31		0.31	779+000	33,100.00	124.15	1.00	123.15	0.31	38.48	
47	872+750	886+600	879+675	62.21	3.11		3.11	779+000	33,100.00	133.78	1.00	132.78	3.11	413.00	
TOTAL =				3,058.32	152.92	2,484.00	2,636.92							5,120.92	235,589.61

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

Ing. Delmira Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 - 886+600	



METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

AGREGADO P/BICAPA O SLURRY SEAL EN BERMAS: DE CANTERA A OBRA

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	Volumen agregado p/bicapa o slurry seal en bermas (m3)	DE CANTERA		CHANCADOR	DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)	
					Ubicación	Acceso (m)			Ubicación	D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km
1	736+600	740+613	738+607	1.89	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	1.67	53.52
2	740+613	740+673	740+643	5.44	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	4.78	153.57
3	740+673	742+006	741+339	10.34	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	9.10	292.15
4	742+006	744+400	743+203	215.51	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	189.64	6,088.02
5	744+400	744+900	744+650	0.00	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	0.00	0.00
6	744+900	745+100	745+000	18.00	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	15.84	508.50
7	745+100	747+600	746+350	14.89	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	13.10	420.54
8	747+600	747+639	747+619	3.48	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	3.07	98.39
9	747+639	756+650	752+144	16.08	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	14.15	454.13
10	756+650	763+250	759+950	16.08	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	14.15	454.13
11	763+250	769+550	766+400	151.10	747+150	29,250.00	747+150	29.25	0.88	28.25	132.97	4,268.69
12	769+550	770+907	770+229	122.13	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	107.47	3,920.37
13	770+907	771+675	771+291	4.54	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	3.99	145.63
14	771+675	772+800	772+238	101.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	89.10	3,250.13
15	772+800	773+750	773+275	85.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	75.24	2,744.55
16	773+750	779+000	776+375	472.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	415.80	15,167.25
17	779+000	779+050	779+025		779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10		
18	779+050	780+900	779+975		779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10		
19	780+900	783+825	782+363		779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10		
20	783+825	785+650	784+738		779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10		
21	785+650	788+050	786+850		779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10		
22	788+050	781+450	789+750	46.95	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	41.32	1,507.08
23	781+450	794+650	793+050	288.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	253.44	9,244.80
24	794+650	795+550	795+100	81.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	71.28	2,600.10
25	795+550	797+350	796+450		779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10		
26	797+350	804+300	800+825	625.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	550.44	20,078.55
27	804+300	805+200	804+750	9.19	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	8.09	294.96
28	805+200	807+350	806+275	193.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	170.28	6,211.35
29	807+350	812+550	809+950	468.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	411.84	15,022.80
30	812+550	815+300	813+925	69.71	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	61.34	2,237.53
31	815+300	820+750	818+025	115.48	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	101.62	3,706.81
32	820+750	823+350	822+050	45.77	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	40.28	1,469.28
33	823+350	825+650	824+500	207.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	182.16	6,644.70
34	825+650	828+900	827+275	292.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	257.40	9,389.25
35	828+900	829+200	829+050	27.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	23.76	866.70
36	829+200	830+175	829+688	87.75	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	77.22	2,816.78
37	830+175	830+450	830+313	24.75	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	21.78	794.48
38	830+450	831+200	830+825	8.19	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	7.21	262.98
39	831+200	832+225	831+713	92.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	81.18	2,961.23
40	832+225	833+175	832+700	0.83	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	0.73	26.61
41	833+175	834+150	833+663	87.75	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	77.22	2,816.78
42	834+150	834+750	834+450	8.03	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	7.06	257.70
43	834+750	835+900	835+325	1.27	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	1.12	40.86
44	835+900	839+350	837+625	310.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	273.24	9,967.05
45	839+350	842+950	841+150	162.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	142.56	5,200.20
46	842+950	850+500	846+725	339.75	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	298.98	10,905.98
47	850+500	854+400	852+450	351.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	308.88	11,267.10
48	854+400	854+725	854+563	29.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	25.74	938.93
49	854+725	854+825	854+775	9.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	7.92	288.90
50	854+825	860+125	857+475	477.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	419.76	15,311.70
51	860+125	863+350	861+738	290.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	255.42	9,317.03
52	863+350	867+350	865+350	360.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	316.80	11,556.00
53	867+350	872+625	869+988	474.75	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	417.78	15,239.48

GMI S.A.

Ing. Abdón Arévalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Delfina Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 -886+600	



METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

AGREGADO P/BICAPA O SLURRY SEAL EN BERMAS:

DE CANTERA A OBRA

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	Volumen agregado p/bicapa o slurry seal en bermas (m3)	DE CANTERA		CHANCADOR	DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)	
					Ubicación	Acceso (m)	Ubicación		D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km
54	872+625	873+250	872+938	56.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	49.50	1,805.63
55	873+250	873+550	873+400	27.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	23.76	866.70
56	873+550	876+575	875+063	272.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	239.58	8,739.23
57	876+575	878+125	877+350	139.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	122.76	4,477.95
58	878+125	879+125	878+625	90.00	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	79.20	2,889.00
59	879+125	879+275	879+200	13.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	11.88	433.35
60	879+275	879+550	879+413	24.75	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	21.78	794.48
61	879+550	879+800	879+675	22.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	19.80	722.25
62	879+800	885+125	882+463	479.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	421.74	15,383.93
63	885+125	886+375	885+750	112.50	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	99.00	3,611.25
64	886+375	886+500	886+438	11.25	779+000	33,100.00	779+000	33.10	0.88	32.10	9.90	361.13
TOTAL =				8,071.38							7,102.82	257,348.10

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Bertha Roca Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 - 886+600	



METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

MAT. RAP PARA BERMAS : DE EXCEDENTE FRESADO - A PLANTA Y DE PLANTA A OBRA

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	Excedente pavim. Fresado (m3)	Volumen material RAP para bermas	PLANTA DE ASFALTO			DE LUGAR DE FRESADO A PLANTA				DE PLANTA A OBRA			
						Ubicación	Acceso (m)	DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)		DM		Transporte granular (M3 - KM)	
									D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km
62	879+800	885+125	882+463		958.50	747+150	29,520.00	164.83	1.00	163.83	0.00	0.00	1.00	163.83	958.50	157,033.45
63	885+125	886+375	885+750		225.00	747+150	29,520.00	168.12	1.00	167.12	0.00	0.00	1.00	167.12	225.00	37,602.00
64	886+375	886+500	886+438		22.50	747+150	29,520.00	168.81	1.00	167.81	0.00	0.00	1.00	167.81	22.50	3,775.67
TOTAL =											15,435.00	663,588.31			16,105.61	1,858,475.55

GMI S.A.

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Delmira Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 - 886+600	



METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

RELLENOS PARA ESTRUCTURAS

N°	Progresiva (km)	Cantera (km)	Acceso (Km)	Relleno compactado para estructuras (m3)	Volumen mat. relleno (m3)	DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)	
							D <= 1 Km	D > 1 Km	D <= 1 Km	D > 1 Km
1	746+593	747+150	29.25	30.00	30.00	29.71	0.88	26.83	26.40	864.81
2	748+400	747+150	29.25	51.00	51.00	30.50	0.88	29.62	44.88	1,510.62
3	749+680	747+150	29.25	50.10	50.10	31.78	0.88	30.90	44.09	1,548.09
4	806+652	779+000	29.25	46.20	46.20	56.90	0.88	56.02	40.66	2,588.20
5	807+988	779+000	29.25	63.60	63.60	58.24	0.88	57.36	55.97	3,647.99
6	808+495	779+000	29.25	66.00	66.00	58.74	0.88	57.86	58.08	3,819.08
7	811+080	779+000	29.25	46.80	46.80	61.33	0.88	60.45	41.18	2,829.04
8	814+436	779+000	29.25	42.60	42.60	64.69	0.88	63.81	37.49	2,718.12
9	828+387	779+000	29.25	61.48	61.48	78.64	0.88	77.76	54.10	4,780.47
10	831+689	779+000	29.25	35.70	35.70	81.94	0.88	81.06	31.42	2,893.79
11	833+170	779+000	29.25	42.15	42.15	83.42	0.88	82.54	37.09	3,479.05
12	834+470	779+000	29.25	44.80	44.80	84.72	0.88	83.84	39.42	3,756.04
13	845+920	779+000	29.25	32.10	32.10	96.17	0.88	95.29	28.25	3,058.81
14	846+178	779+000	29.25	37.20	37.20	96.43	0.88	95.55	32.74	3,554.37
15	846+776	779+000	29.25	40.20	40.20	97.03	0.88	96.15	35.38	3,865.09
16	847+497	779+000	29.25	36.00	36.00	97.75	0.88	96.87	31.68	3,487.21
17	848+677	779+000	29.25	37.20	37.20	98.33	0.88	97.45	32.74	3,625.03
18	848+677	779+000	29.25	40.80	40.80	98.93	0.88	98.05	35.90	4,000.33
19	849+178	779+000	29.25	33.60	33.60	99.43	0.88	98.55	29.57	3,311.20
20	850+103	779+000	29.25	36.90	36.90	100.35	0.88	99.47	32.47	3,670.54
21	850+405	779+000	29.25	37.20	37.20	100.66	0.88	99.78	32.74	3,711.63
22	851+038	779+000	29.25	34.50	34.50	101.29	0.88	100.41	30.36	3,464.07
23	851+461	779+000	29.25	38.70	38.70	101.71	0.88	100.83	34.06	3,902.14
24	852+105	779+000	29.25	34.80	34.80	102.35	0.88	101.47	30.82	3,531.32
25	873+611	779+000	29.25	51.20	51.20	123.86	0.88	122.98	45.06	6,296.63
26	880+798	779+000	29.25	50.80	50.80	131.05	0.88	130.17	44.70	6,612.55
27	882+221	779+000	29.25	50.00	50.00	132.47	0.88	131.59	44.00	6,579.54
28	882+997	779+000	29.25	48.80	48.80	133.25	0.88	132.37	42.94	6,459.49
29	883+923	779+000	29.25	48.40	48.40	134.17	0.88	133.29	42.59	6,451.38
30	884+646	779+000	29.25	53.60	53.60	134.90	0.88	134.02	47.17	7,183.26
31	885+825	779+000	29.25	52.40	52.40	136.08	0.88	135.20	46.11	7,084.23
32	886+365	779+000	29.25	50.80	50.80	136.62	0.88	135.74	44.70	6,895.35
TOTAL =				1,425.83	1,425.83				1,254.55	131,179.47

GMI S.A.

 Ing. Abdón Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

GMI S.A.

 Ing. Beatriz Ríos Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600		FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS		
	TRAMO II: 736+600 -886+600		



METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL DE ELIMINACION

EXEDENTE BACHEO (BASE Y PAVIMENTO)

DE OBRA A DME

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	Base (bache) (m3)	Volumen pavimento asfáltico (m3)	Volumen eliminacion(m 3)	DE CHANCADORA O PLANTA DE ASFALTO		DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)	
							Ubicación	Acceso (m)		D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km
1	736+600	742+150	739+375	0.04	5.17	5.20	763+100	100.00	23.83	0.88	22.83	4.58	118.74
2	742+150	744+400	743+275	0.00	11.96	11.96	763+100	100.00	19.93	0.88	18.93	10.52	226.34
3	744+400	744+900	744+650	0.00	0.00	0.00	763+100	100.00	18.55	0.88	17.55		
4	744+900	746+900	745+900	0.00	18.36	18.36	763+100	100.00	17.30	0.88	16.30	16.16	299.27
5	746+900	748+150	747+525	0.20	0.39	0.59	763+100	100.00	15.68	0.88	14.68	0.52	8.61
6	748+150	756+650	752+400	0.00	0.00	0.00	763+100	100.00	10.80	0.88	9.80		
7	756+650	758+250	757+450	0.00	1.33	1.33	763+100	100.00	5.75	0.88	4.75	1.17	6.34
8	758+250	759+150	758+700	0.00	0.54	0.54	763+100	100.00	4.50	0.88	3.50	0.47	1.88
9	759+150	763+250	761+200	0.60	2.46	3.06	763+100	100.00	2.00	0.88	1.00	2.70	3.06
10	763+250	769+850	766+650	3.54	7.08	10.62	763+100	100.00	3.55	0.88	2.55	9.35	27.09
11	769+850	771+050	770+450	0.78	1.56	2.34	763+100	100.00	7.45	0.88	6.45	2.06	15.09
12	771+050	773+750	772+400	0.00	0.00	0.00	763+100	100.00	9.40	0.88	8.40		
13	773+750	779+050	776+400	2.82	12.80	15.62	763+100	100.00	13.40	0.88	12.40	13.75	193.71
14	779+050	783+250	781+150	0.21	15.84	16.05	763+100	100.00	18.15	0.88	17.15	14.12	275.27
15	783+250	785+650	784+450	0.17	0.55	0.72	763+100	100.00	21.45	0.88	20.45	0.63	14.72
16	785+650	788+050	786+850	1.75	32.76	34.50	763+100	100.00	23.85	0.88	22.85	30.36	788.43
17	788+050	789+250	788+650	0.35	0.70	1.05	763+100	100.00	25.65	0.88	24.65	0.92	25.88
18	789+250	791+450	790+350	0.03	0.06	0.10	763+100	100.00	27.35	0.88	26.35	0.08	2.53
19	791+450	794+650	793+050	0.52	1.12	1.64	763+100	100.00	30.05	0.88	29.05	1.45	47.71
20	794+650	795+550	795+100	0.00	0.00	0.00	763+100	100.00	32.10	0.88	31.10		
21	795+550	797+000	796+275	0.00	0.00	0.00	763+100	100.00	33.28	0.88	32.28		
22	797+000	797+350	797+175	0.00	0.00	0.00	763+100	100.00	34.18	0.88	33.18		
23	797+350	799+350	798+350	2.73	5.46	8.19	763+100	100.00	35.35	0.88	34.35	7.20	281.12
24	799+350	804+300	801+825	67.16	134.32	201.48	763+100	100.00	38.83	0.88	37.83	177.30	7,620.98
25	804+300	805+200	804+750	1.74	4.50	6.24	763+100	100.00	41.75	0.88	40.75	5.49	254.20
26	805+200	807+350	806+275	15.68	44.81	60.49	763+100	100.00	43.28	0.88	42.28	53.23	2,557.19
27	807+350	812+550	809+950	10.32	71.43	81.75	763+100	100.00	46.95	0.88	45.95	71.94	3,756.32
28	812+550	815+300	813+925	3.44	17.78	21.22	763+100	100.00	50.93	0.88	49.93	18.67	1,059.26
29	815+300	816+800	816+050	16.85	33.70	50.55	763+100	100.00	53.05	0.88	52.05	44.49	2,631.21
30	816+800	820+750	818+775	2.26	4.51	6.77	763+100	100.00	55.78	0.88	54.78	5.95	370.64
31	820+750	825+850	823+300	0.47	13.09	13.56	763+100	100.00	60.30	0.88	59.30	11.93	804.02
32	825+850	827+050	826+450	0.00	3.88	3.88	763+100	100.00	63.45	0.88	62.45	3.41	242.31
33	827+050	828+900	827+975	0.00	21.22	21.22	763+100	100.00	64.98	0.88	63.98	18.67	1,357.55
34	828+900	829+200	829+050	0.66	1.43	2.09	763+100	100.00	66.05	0.88	65.05	1.84	135.82
35	829+200	830+450	829+825	0.08	33.77	33.84	763+100	100.00	66.83	0.88	65.83	29.78	2,227.58
36	830+450	831+750	831+100	5.67	32.06	37.73	763+100	100.00	68.10	0.88	67.10	33.20	2,531.82
37	831+750	834+750	833+250	0.38	26.91	27.29	763+100	100.00	70.25	0.88	69.25	24.01	1,889.62
38	834+750	835+900	835+325	2.68	31.61	34.29	763+100	100.00	72.33	0.88	71.33	30.17	2,445.63
39	835+900	839+350	837+625	1.05	4.83	5.88	763+100	100.00	74.63	0.88	73.63	5.17	432.73
40	839+350	842+950	841+150	0.43	7.46	7.89	763+100	100.00	78.15	0.88	77.15	6.94	608.79
41	842+950	850+500	846+725	0.00	15.04	15.04	763+100	100.00	83.73	0.88	82.73	13.23	1,243.77
42	850+500	853+550	852+025	2.88	72.63	75.51	763+100	100.00	89.03	0.88	88.03	66.45	6,646.42
43	853+550	854+600	854+075	0.00	5.09	5.09	763+100	100.00	91.08	0.88	90.08	4.48	458.84
44	854+600	863+350	858+975	0.63	2.79	3.42	763+100	100.00	95.98	0.88	94.98	3.01	325.10
45	863+350	867+350	865+350	3.39	36.02	39.41	763+100	100.00	102.35	0.88	101.35	34.68	3,994.10
46	867+350	872+750	870+050	0.31	173.29	173.60	763+100	100.00	107.05	0.88	106.05	152.77	18,410.07
47	872+750	886+600	879+675	3.11	161.72	164.83	763+100	100.00	116.68	0.88	115.68	145.05	19,066.88
TOTAL =				152.92	1,072.01	1,224.93						1,077.93	83,406.65

GMI S.A.

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Verónica Ríos Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600	



METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL DE ELIMINACION

EXEDENTE FRESADO Y DE REMOCION EN ZONAS CRITICAS DE OBRA A DME (se descuenta el material Rap a eliminar)

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	fresado e= 2.5 cm(m2)	fresado e= 5 cm(m2)	fresado e= 7.5 cm(m2)	Pavimento a eliminar en zonas criticas (m3)	Pavimento fresado en zonas criticas (m3)	Volumen a eliminar (m3)	DE CHANCADORA O PLANTA DE ASFALTO		DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - Km)	
										Ubicación	Acceso (m)		D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km
1	736+600	744+400	740+500	56,160.00				1404.00	0.00	763+100	100.00	22.70	0.88	21.70	0.00	0.00
2	744+400	744+900	744+650				360.00	360.00	360.00	763+100	100.00	18.55	0.88	17.55	316.80	6,318.00
3	744+900	746+900	745+900			14,400.00		1080.00	0.00	763+100	100.00	17.30	0.88	16.30	0.00	0.00
4	746+900	748+150	747+525			9,000.00		675.00	0.00	763+100	100.00	15.68	0.88	14.68	0.00	0.00
5	748+150	756+650	752+400		61,200.00			3060.00	0.00	763+100	100.00	10.80	0.88	9.80	0.00	0.00
6	756+650	763+250	759+950	47,520.00				1188.00	0.00	763+100	100.00	3.25	0.88	2.25	0.00	0.00
7	763+250	769+850	766+550			47,520.00		3564.00	0.00	763+100	100.00	3.55	0.88	2.55	0.00	0.00
8	769+850	771+050	770+450		6,640.00			432.00	0.00	763+100	100.00	7.45	0.88	6.45	0.00	0.00
9	771+050	773+750	772+400			19,440.00		1458.00	0.00	763+100	100.00	9.40	0.88	8.40	0.00	0.00
10	773+750	779+050	776+400	38,160.00				954.00	0.00	763+100	100.00	13.40	0.88	12.40	0.00	0.00
11	779+050	783+250	781+150	30,240.00				756.00	0.00	763+100	100.00	18.15	0.88	17.15	0.00	0.00
12	783+250	785+650	784+450	17,280.00				432.00	0.00	803+150	100.00	18.80	0.88	17.80	0.00	0.00
13	785+650	788+050	786+850	17,280.00				432.00	0.00	803+150	100.00	16.40	0.88	15.40	0.00	0.00
14	788+050	789+250	788+650		6,640.00	0.00		432.00	432.00	803+150	100.00	14.60	0.88	13.60	380.16	5,875.20
15	789+250	790+450	789+850	8,640.00				216.00	216.00	803+150	100.00	13.40	0.88	12.40	190.08	2,678.40
16	790+450	791+450	790+950	7,200.00				180.00	180.00	803+150	100.00	12.30	0.88	11.30	158.40	2,034.00
17	791+450	793+650	792+550	15,840.00				396.00	396.00	803+150	100.00	10.70	0.88	9.70	348.48	3,841.20
18	793+650	794+650	794+150	7,200.00				180.00	180.00	803+150	100.00	9.10	0.88	8.10	158.40	1,458.00
19	794+650	795+550	795+100	6,480.00				162.00	162.00	803+150	100.00	8.15	0.88	7.15	142.56	1,158.36
20	795+550	797+350	796+450				1620.00	1620.00	3240.00	803+150	100.00	6.80	0.88	5.80	2,851.20	18,792.00
21	797+350	799+350	798+350		14,400.00	0.00		720.00	720.00	803+150	100.00	4.90	0.88	3.90	633.60	2,808.00
22	799+350	804+300	801+825		35,640.00	0.00		1782.00	1782.00	803+150	100.00	1.43	0.88	0.43	1,568.16	757.35
23	804+300	805+200	804+750	6,480.00				162.00	162.00	803+150	100.00	1.70	0.88	0.70	142.56	113.40
24	805+200	807+350	806+275	15,480.00				387.00	387.00	810+200	100.00	4.03	0.88	3.03	340.56	1,170.68
25	807+350	812+550	809+950	37,440.00				936.00	936.00	810+200	100.00	0.50	0.38		355.68	0.00
26	812+550	815+300	813+925	19,800.00				495.00	495.00	817+080	100.00	3.26	0.88	2.26	435.60	1,116.23
27	815+300	820+250	817+775		35,640.00	0.00		1782.00	1782.00	817+080	100.00	0.80	0.68		1,202.85	0.00
28	820+250	820+750	820+500		3,600.00	0.00		180.00	180.00	817+080	100.00	3.52	0.88	2.52	158.40	453.60
29	820+750	825+850	823+300	36,720.00				918.00	918.00	817+080	100.00	6.32	0.88	5.32	807.84	4,883.76
30	825+850	827+050	826+450	8,640.00				216.00	216.00	831+080	100.00	4.73	0.88	3.73	190.08	805.68
31	827+050	828+900	827+975	13,320.00				333.00	333.00	831+080	100.00	3.21	0.88	2.21	293.04	734.27
32	828+900	829+200	829+050	2,160.00				54.00	54.00	831+080	100.00	2.13	0.88	1.13	47.52	61.02
33	829+200	830+450	829+825	9,000.00				225.00	225.00	831+080	100.00	1.36	0.88	0.36	198.00	79.88
34	830+450	831+750	831+100	9,360.00				234.00	234.00	831+080	100.00	0.12	0.00		0.00	0.00
35	831+750	834+750	833+250	21,600.00				540.00	540.00	831+080	100.00	2.27	0.88	1.27	475.20	685.80
36	834+750	835+900	835+325	8,280.00				207.00	207.00	831+080	100.00	4.35	0.88	3.35	182.16	692.42
37	835+900	839+350	837+625	24,840.00				621.00	621.00	831+080	100.00	6.65	0.88	5.65	546.48	3,505.55
38	839+350	842+950	841+150	25,920.00				648.00	648.00	831+080	100.00	10.17	0.88	9.17	570.24	5,942.16
39	842+950	850+500	846+725	54,360.00				1359.00	1359.00	831+080	100.00	15.75	0.88	14.75	1,195.92	20,038.46
40	850+500	853+550	852+025	21,960.00				549.00	549.00	831+080	100.00	21.05	0.88	20.05	483.12	11,004.71
41	853+550	854+600	854+075	7,560.00				189.00	189.00	831+080	100.00	23.10	0.88	22.10	166.32	4,175.96
42	854+600	863+350	858+975	63,000.00				1575.00	1575.00	831+080	100.00	28.00	0.88	27.00	1,386.00	42,517.13
43	863+350	867+350	865+350	28,800.00				720.00	720.00	831+080	100.00	34.37	0.88	33.37	633.60	24,026.40
44	867+350	872+750	870+050	38,880.00				972.00	972.00	831+080	100.00	39.07	0.88	38.07	855.36	37,004.04
45	872+750	875+550	874+150	20,160.00				504.00	504.00	831+080	100.00	43.17	0.88	42.17	443.52	21,253.68
46	875+550	886+600	881+075	79,560.00				1989.00	1989.00	831+080	100.00	50.10	0.88	49.10	1,750.32	97,649.96
TOTAL =				805,328.00	167,760.00	90,360.00	1,980.00	37,278.00	23,463.00						19,608.21	323,635.19

GMI S.A.
 Ing. Abdon Arevalo Cotrina
 Jefe de Estudios
 CIP 20731

Ing. Fernando Riba Caro
 Especialista en Metrados
 CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS	
	TRAMO II: 736+600 -886+600	



METRADO DE TRANSPORTE DE MATERIAL DE ELIMINACION

EXCEDENTE DE OBRAS DE ARTE

N°	Progresiva (km)	DME (km)	Acceso(m)	Volumen de excavacion de estructuras (m3)	Volumen mat. Excavacion (m3)	DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)	
							D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km
1	746+693	763+100	100.00	67.50	67.50	16.51	0.88	15.51	59.40	1,046.72
2	748+400	763+100	100.00	114.75	114.75	14.80	0.88	13.80	100.98	1,583.55
3	749+680	763+100	100.00	112.73	112.73	13.52	0.88	12.52	99.20	1,411.38
4	806+652	803+150	100.00	103.95	103.95	3.60	0.88	2.60	91.48	270.44
5	807+988	803+150	100.00	143.10	143.10	4.94	0.88	3.94	125.93	563.59
6	808+495	810+200	100.00	148.50	148.50	1.81	0.88	0.81	130.68	119.56
7	811+080	810+200	100.00	105.30	105.30	0.98	0.98		103.14	0.00
8	814+436	810+200	100.00	95.85	95.85	4.34	0.88	3.34	84.35	319.73
9	828+387	831+080	100.00	138.33	138.33	2.79	0.88	1.79	121.73	248.09
10	831+689	831+080	100.00	80.33	80.33	0.71	0.71		56.92	0.00
11	833+170	831+080	100.00	94.84	94.84	2.19	0.88	1.19	83.46	112.84
12	834+470	831+080	100.00	100.80	100.80	3.49	0.88	2.49	88.70	251.01
13	845+920	831+080	100.00	72.23	72.23	14.94	0.88	13.94	63.56	1,006.89
14	846+178	831+080	100.00	83.70	83.70	15.20	0.88	14.20	73.66	1,188.35
15	846+776	831+080	100.00	90.45	90.45	15.80	0.88	14.80	79.60	1,338.33
16	847+497	831+080	100.00	81.00	81.00	16.52	0.88	15.52	71.28	1,256.87
17	848+077	831+080	100.00	83.70	83.70	17.10	0.88	16.10	73.66	1,347.32
18	848+677	831+080	100.00	91.80	91.80	17.70	0.88	16.70	80.78	1,532.81
19	849+178	831+080	100.00	75.60	75.60	18.20	0.88	17.20	66.53	1,300.13
20	850+103	831+080	100.00	83.03	83.03	19.12	0.88	18.12	73.07	1,504.72
21	850+405	831+080	100.00	83.70	83.70	19.43	0.88	18.43	73.66	1,542.17
22	851+038	831+080	100.00	77.63	77.63	20.06	0.88	19.06	68.31	1,479.45
23	851+461	831+080	100.00	87.08	87.08	20.48	0.88	19.48	76.63	1,696.36
24	852+105	831+080	100.00	78.30	78.30	21.12	0.88	20.12	68.90	1,575.76
25	873+611	831+080	100.00	115.20	115.20	42.63	0.88	41.63	101.38	4,795.90
26	880+798	831+080	100.00	114.30	114.30	49.82	0.88	48.82	100.58	5,579.94
27	882+221	831+080	100.00	112.50	112.50	51.24	0.88	50.24	99.00	5,652.08
28	882+997	831+080	100.00	109.80	109.80	52.02	0.88	51.02	96.62	5,601.62
29	883+923	831+080	100.00	108.90	108.90	52.94	0.88	51.94	95.83	5,656.58
30	884+646	831+080	100.00	120.60	120.60	53.67	0.88	52.67	106.13	6,351.53
31	885+825	831+080	100.00	117.90	117.90	54.85	0.88	53.85	103.75	6,348.35
32	886+365	831+080	100.00	114.30	114.30	55.39	0.88	54.39	100.58	6,216.24
TOTAL =				3,207.70	3,207.70				2,819.48	68,898.32

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.
Ing. Bertha Pico Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	



METRADO DE TRANSPORTE DE DME

MAC REPOSICION FRESADO+REFUERZO Y REPOSICION DE CARPETA EN ZONAS CRITICAS: DE PLANTA DE ASFALTO A OBRA

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	Pav. Concret. Asfalt. (reposicion fresado +refuerzo) (m3)	Pav. Conc. Asfalt. (reposicion zonas criticas) (m3)	Volumen pavimento asfalto en bacheo (m3)	DE CHANCADORA O PLANTA DE ASFALTO		DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)		
							Ubicación	Acceso (m)		D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km	
1	736+600	744+400	740+500	2808.00		2808.00	747+150	29,250.00	35.90	1.00	34.90	2,808.00	97,999.20	
2	744+400	744+900	744+650		360.00	360.00	747+150	29,250.00	31.75	1.00	30.75	360.00	11,070.00	
3	744+900	746+900	745+900	1080.00		1080.00	747+150	29,250.00	30.50	1.00	29.50	1,080.00	31,860.00	
4	746+900	748+150	747+525	675.00		675.00	747+150	29,250.00	29.63	1.00	28.63	675.00	19,321.88	
5	748+150	756+650	752+400	3060.00		3060.00	747+150	29,250.00	34.50	1.00	33.50	3,060.00	102,510.00	
6	756+650	763+250	759+950	2376.00		2376.00	747+150	29,250.00	42.05	1.00	41.05	2,376.00	97,534.80	
7	763+250	769+850	766+550	3564.00		3564.00	747+150	29,250.00	48.65	1.00	47.65	3,564.00	169,824.60	
8	769+850	771+050	770+450	432.00		432.00	747+150	29,250.00	52.55	1.00	51.55	432.00	22,269.60	
9	771+050	773+750	772+400	1458.00		1458.00	747+150	29,250.00	54.50	1.00	53.50	1,458.00	78,003.00	
10	773+750	779+050	776+400	954.00		954.00	747+150	29,250.00	58.50	1.00	57.50	954.00	54,855.00	
11	779+050	783+250	781+150	3402.00		3402.00	779+000	33,100.00	35.25	1.00	34.25	3,402.00	116,518.50	
12	783+250	785+650	784+450	1296.00		1296.00	779+000	33,100.00	38.55	1.00	37.55	1,296.00	48,664.80	
13	785+650	788+050	786+850	1512.00		1512.00	779+000	33,100.00	40.95	1.00	39.95	1,512.00	60,404.40	
14	788+050	789+250	788+650	432.00		432.00	779+000	33,100.00	42.75	1.00	41.75	432.00	18,036.00	
15	789+250	790+450	789+850	216.00		216.00	779+000	33,100.00	43.95	1.00	42.95	216.00	9,277.20	
16	790+450	791+450	790+950	180.00		180.00	779+000	33,100.00	45.05	1.00	44.05	180.00	7,929.00	
17	791+450	793+650	792+550	1386.00		1386.00	779+000	33,100.00	46.65	1.00	45.65	1,386.00	63,270.90	
18	793+650	794+650	794+150	630.00		630.00	779+000	33,100.00	48.25	1.00	47.25	630.00	29,767.50	
19	794+650	795+550	795+100	486.00		486.00	779+000	33,100.00	49.20	1.00	48.20	486.00	23,425.20	
20	795+550	797+350	796+450		1620.00	1620.00	779+000	33,100.00	50.55	1.00	49.55	1,620.00	80,271.00	
21	797+350	799+350	798+350	1440.00		1440.00	779+000	33,100.00	52.45	1.00	51.45	1,440.00	74,088.00	
22	799+350	804+300	801+825	5346.00		5346.00	779+000	33,100.00	55.93	1.00	54.93	5,346.00	293,629.05	
23	804+300	805+200	804+750	486.00		486.00	779+000	33,100.00	58.85	1.00	57.85	486.00	28,115.10	
24	805+200	807+350	806+275	2515.50		2515.50	779+000	33,100.00	60.38	1.00	59.38	2,515.50	149,357.81	
25	807+350	812+550	809+950	4680.00		4680.00	779+000	33,100.00	64.05	1.00	63.05	4,680.00	295,074.00	
26	812+550	815+300	813+925	990.00		990.00	779+000	33,100.00	68.03	1.00	67.03	990.00	66,354.75	
27	815+300	820+250	817+775	1782.00		1782.00	779+000	33,100.00	71.88	1.00	70.88	1,782.00	126,299.25	
28	820+250	820+750	820+500	180.00		180.00	779+000	33,100.00	74.60	1.00	73.60	180.00	13,248.00	
29	820+750	825+850	823+300	1836.00		1836.00	779+000	33,100.00	77.40	1.00	76.40	1,836.00	140,270.40	
30	825+850	827+050	826+450	1188.00		1188.00	779+000	33,100.00	80.55	1.00	79.55	1,188.00	94,505.40	
31	827+050	828+900	827+975	1498.50		1498.50	779+000	33,100.00	82.08	1.00	81.08	1,498.50	121,490.89	
32	828+900	829+200	829+050	243.00		243.00	779+000	33,100.00	83.15	1.00	82.15	243.00	19,962.45	
33	829+200	830+450	829+825	675.00		675.00	779+000	33,100.00	83.93	1.00	82.93	675.00	55,974.38	
34	830+450	831+750	831+100	468.00		468.00	779+000	33,100.00	85.20	1.00	84.20	468.00	39,405.60	
35	831+750	834+750	833+250	1620.00		1620.00	779+000	33,100.00	87.35	1.00	86.35	1,620.00	139,887.00	
36	834+750	835+900	835+325	207.00		207.00	779+000	33,100.00	89.43	1.00	88.43	207.00	18,303.98	
37	835+900	839+350	837+625	1552.50		1552.50	779+000	33,100.00	91.73	1.00	90.73	1,552.50	140,850.56	
38	839+350	842+950	841+150	1296.00		1296.00	779+000	33,100.00	95.25	1.00	94.25	1,296.00	122,148.00	
39	842+950	850+500	846+725	1359.00		1359.00	779+000	33,100.00	100.83	1.00	99.83	1,359.00	135,662.18	
40	850+500	853+550	852+025	1372.50		1372.50	779+000	33,100.00	106.13	1.00	105.13	1,372.50	144,284.06	
41	853+550	854+600	854+075	378.00		378.00	779+000	33,100.00	108.18	1.00	107.18	378.00	40,512.15	
42	854+600	863+350	858+975	7087.50		7087.50	779+000	33,100.00	113.08	1.00	112.08	7,087.50	794,331.56	
43	863+350	867+350	865+350	5040.00		5040.00	779+000	33,100.00	119.45	1.00	118.45	5,040.00	596,988.00	
44	867+350	872+750	870+050	1944.00		1944.00	779+000	33,100.00	124.15	1.00	123.15	1,944.00	239,403.60	
45	872+750	875+550	874+150	1008.00		1008.00	779+000	33,100.00	128.25	1.00	127.25	1,008.00	128,268.00	
46	875+550	886+600	881+075	3978.00		3978.00	779+000	33,100.00	135.18	1.00	134.18	3,978.00	533,748.15	
TOTAL =				76,117.50	1,980.00	78,097.50							78,097.50	5,694,974.89

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Dalmaira Ríos Caro
Especialista en Muestreos
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 - 886+600	



**METRADO DE TRANSPORTE DE CARPETA ASFALTICA
DE PLANTA DE ASFALTO A OBRA**

MAC PARA BACHEO

TRAMO	De (km)	A (km)	C.G. (Km)	Bacheo		Volumen pavimento asfalto en bacheo (m3)	DE CHANCADORA O PLANTA DE ASFALTO		DM (km)	DM		Transporte granular (M3 - KM)	
				superficial (m2)	profundo (m2)		Ubicación	Acceso (m)		D<= 1 Km	D> 1 Km	D<= 1 Km	D> 1 Km
1	736+600	742+150	739+375	101.91	0.71	5.17	747+150	29,250.00	37.03	1.00	36.03	5.17	186.12
2	742+150	744+400	743+275	239.20		11.96	747+150	29,250.00	33.13	1.00	32.13	11.96	384.22
3	744+400	744+900	744+650			0.00	747+150	29,250.00	31.75	1.00	30.75	0.00	0.00
4	744+900	746+900	745+900	367.20		18.36	747+150	29,250.00	30.50	1.00	29.50	18.36	541.62
5	746+900	748+150	747+525		3.91	0.39	747+150	29,250.00	29.63	1.00	28.63	0.39	11.19
6	748+150	756+650	752+400			0.00	747+150	29,250.00	34.50	1.00	33.50	0.00	0.00
7	756+650	758+250	757+450	26.68		1.33	747+150	29,250.00	39.55	1.00	38.55	1.33	51.43
8	758+250	759+150	758+700	10.76		0.54	747+150	29,250.00	40.80	1.00	39.80	0.54	21.41
9	759+150	763+250	761+200	25.25	12.00	2.46	747+150	29,250.00	43.30	1.00	42.30	2.46	104.16
10	763+250	769+850	766+550		70.82	7.08	747+150	29,250.00	48.65	1.00	47.65	7.08	337.46
11	769+850	771+050	770+450		15.60	1.56	779+000	33,100.00	41.65	1.00	40.65	1.56	63.41
12	771+050	773+750	772+400			0.00	779+000	33,100.00	39.70	1.00	38.70	0.00	0.00
13	773+750	779+050	776+400	143.20	56.41	12.80	779+000	33,100.00	35.70	1.00	34.70	12.80	444.19
14	779+050	783+250	781+150	308.42	4.20	15.84	779+000	33,100.00	35.25	1.00	34.25	15.84	542.55
15	783+250	785+650	784+450	4.20	3.40	0.55	779+000	33,100.00	38.55	1.00	37.55	0.55	20.65
16	785+650	788+050	786+850	585.12	34.99	32.76	779+000	33,100.00	40.95	1.00	39.95	32.76	1,308.56
17	788+050	789+250	788+650		7.00	0.70	779+000	33,100.00	42.75	1.00	41.75	0.70	29.23
18	789+250	791+450	790+350		0.64	0.06	779+000	33,100.00	44.45	1.00	43.45	0.06	2.78
19	791+450	794+650	793+050	1.68	10.39	1.12	779+000	33,100.00	47.15	1.00	46.15	1.12	51.83
20	794+650	795+550	795+100			0.00	779+000	33,100.00	49.20	1.00	48.20	0.00	0.00
21	795+550	797+000	796+275			0.00	779+000	33,100.00	50.38	1.00	49.38	0.00	0.00
22	797+000	797+350	797+175			0.00	779+000	33,100.00	51.28	1.00	50.28	0.00	0.00
23	797+350	799+350	798+350		54.56	5.46	779+000	33,100.00	52.45	1.00	51.45	5.46	280.71
24	799+350	804+300	801+825		1343.20	134.32	779+000	33,100.00	55.93	1.00	54.93	134.32	7,377.53
25	804+300	805+200	804+750	20.36	34.80	4.50	779+000	33,100.00	58.85	1.00	57.85	4.50	260.21
26	805+200	807+350	806+275	269.14	313.55	44.81	779+000	33,100.00	60.38	1.00	59.38	44.81	2,660.71
27	807+350	812+550	809+950	1015.61	206.45	71.43	779+000	33,100.00	64.05	1.00	63.05	71.43	4,503.38
28	812+550	815+300	813+925	217.91	68.81	17.78	779+000	33,100.00	68.03	1.00	67.03	17.78	1,191.47
29	815+300	816+800	816+050		337.01	33.70	779+000	33,100.00	70.15	1.00	69.15	33.70	2,330.42
30	816+800	820+750	818+775		45.11	4.51	779+000	33,100.00	72.88	1.00	71.88	4.51	324.23
31	820+750	825+850	823+300	243.00	9.39	13.09	779+000	33,100.00	77.40	1.00	76.40	13.09	1,000.00
32	825+850	827+050	826+450	77.60		3.88	779+000	33,100.00	80.55	1.00	79.55	3.88	308.65
33	827+050	828+900	827+975	424.40		21.22	779+000	33,100.00	82.08	1.00	81.08	21.22	1,720.41
34	828+900	829+200	829+050	2.10	13.22	1.43	779+000	33,100.00	83.15	1.00	82.15	1.43	117.23
35	829+200	830+450	829+825	672.32	1.50	33.77	779+000	33,100.00	83.93	1.00	82.93	33.77	2,800.05
36	830+450	831+750	831+100	414.20	113.48	32.06	779+000	33,100.00	85.20	1.00	84.20	32.06	2,699.28
37	831+750	834+750	833+250	523.24	7.50	28.91	779+000	33,100.00	87.35	1.00	86.35	28.91	2,323.85
38	834+750	835+900	835+325	524.79	53.66	31.61	779+000	33,100.00	89.43	1.00	88.43	31.61	2,794.72
39	835+900	839+350	837+825	54.79	20.92	4.83	779+000	33,100.00	91.73	1.00	90.73	4.83	438.34
40	839+350	842+950	841+150	132.14	8.56	7.46	779+000	33,100.00	95.25	1.00	94.25	7.46	703.39
41	842+950	850+500	846+725	300.70	0.00	15.04	779+000	33,100.00	100.83	1.00	99.83	15.04	1,500.87
42	850+500	853+550	852+025	1337.32	57.60	72.63	779+000	33,100.00	106.13	1.00	105.13	72.63	7,634.81
43	853+550	854+600	854+075	101.88	0.00	5.09	779+000	33,100.00	108.18	1.00	107.18	5.09	545.95
44	854+600	863+350	858+975	30.66	12.60	2.79	779+000	33,100.00	113.08	1.00	112.08	2.79	313.03
45	863+350	867+350	865+350	584.57	67.87	36.02	779+000	33,100.00	119.45	1.00	118.45	36.02	4,266.04
46	867+350	872+750	870+050	3453.21	6.25	173.29	779+000	33,100.00	124.15	1.00	123.15	173.29	21,340.11
47	872+750	886+600	879+675	3110.00	62.21	161.72	779+000	33,100.00	133.78	1.00	132.78	161.72	21,472.51
TOTAL =						15,323.56	3,058.32	1072.01				1,072.01	95,088.70

GMI S.A.

Ing. Abdón Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Pamela Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proy GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+660 – KM 886+600 METRADOS TRAMO II: KM 736+600 – KM 886+600	Fecha: 03/12/2013
-----------------------	--	----------------------



05 SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600	FECHA: 03/012/2013
	RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	



METRADO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

05.0	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL	Metrado	Unidad
05.01	SEÑAL PREVENTIVA (0.75 X 0.75 M)	97.00	u
05.02	SEÑAL REGLAMENTARIA (1.20 X 0.80M)	48.00	u
05.03	PANELES DE SEÑAL INFORMATIVA	100.00	m2
05.04	ESTRUCTURAS DE SOPORTE DE SEÑAL INFORMATIVA	47.00	u
05.05	POSTE DE SOPORTE DE SEÑALES	123.00	u
05.06	REUBICACION DE POSTES DE SOPORTE Y SEÑALES	2.00	u
05.07	RETIRO DE POSTES Y SEÑALES	32.00	u
05.08	RETIRO SOLO DE SEÑALES	82.00	u
05.09	MANTENIMIENTO DE SEÑALES	208.00	u
05.10	MARCAS EN EL PAVIMENTO	37,422.63	m2
05.11	POSTE DE KILOMETRAJE	17.00	u
05.12	POSTES DELINEADORES	261.00	u
05.13	TACHAS RETROREFLECTIVAS	17,593.00	u
05.14	RESALTO	158.00	m
05.15	DEMOLICION DE GUARDAVIAS	3,485.00	m
05.16	BARRERAS DE SEGURIDAD	3,485.00	m

GMI S.A.

Ing. Adon Arévalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Esmeralda Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proy GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO KM 557+660 – KM 886+600 METRADOS TRAMO II: KM 736+600 – KM 886+600	Fecha: 03/12/2013
-----------------------	--	----------------------



06 PROTECCION AMBIENTAL

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	FECHA: 03/012/2013
---------------------------	---	-----------------------



METRADO DE IMPACTO AMBIENTAL

ITEM	PARTIDA	UNID	CANTIDAD
6.01	REACONDICIONAMIENTO DE AREA DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS	m2	2,000.00
6.02	REACONDICIONAMIENTO DE CANTERAS	m2	127,014.00
6.03	REACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL DE EXCEDENTE	m3	27,895.63
6.04	PROGRAMA DE CONTROL DE SEGUIMIENTO	Glb	1.00

GMI S.A.

Ing. Abdon Arevalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.

Ing. Estelina Rios Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223

Proyecto GMI N° 181154	ESTUDIO DEFINITIVO REHABILITACION DE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE TRAMO: KM 557+600 - KM 886+600 RESUMEN DE METRADOS TRAMO II: 736+600 -886+600	FECHA: 03/012/2013
---------------------------	---	-----------------------



6.01 REACONDICIONAMIENTO DE AREA DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS

ITEM	Descripcion	Area (m2)
6.01	REACONDICIONAMIENTO DE AREA DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MAQUINAS	2,000.00
TOTAL		2,000.00

6.02 REACONDICIONAMIENTO DE CANTERAS

ITEM	Descripcion	Area (m2)
	CANTERA LA VIÑA	69,053.00
6.02	CANTERA TRES TOMAS	57,961.00
TOTAL		127,014.00

6.03 REACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL DE EXCEDENTE

ITEM	Descripcion	Volumen (m3)
6.03	REACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL DE EXCEDENTE	27,895.63
TOTAL		27,895.63

6.04 PROGRAMA DE CONTROL DE SEGUIMIENTO

ITEM	Descripcion	Glb
6.04	PROGRAMA DE CONTROL DE SEGUIMIENTO	1
TOTAL		1.00

GMI S.A.

Ing. Abdón Arévalo Cotrina
Jefe de Estudios
CIP 20731

GMI S.A.
Ing. Rainira Ríos Caro
Especialista en Metrados
CIP 71223