

PROYECTO: "MANTENIMIENTO POR RESULTADOS DE LA CARRETERA E487: BALBANERA-PALLATANGA-CUMANDÁ, CON UNA LONGITUD DE 106.69 KM, UBICADA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO.
UBICACION: RED VIAL ESTATAL DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO"

CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS									
RUBROS	DESCRIPCION (MOP-001-F 2002)	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PERIODO (AÑOS)			
						1er AÑO	2do AÑO	3er AÑO	4to AÑO
						12 meses	12 meses	12 meses	9 meses
TOPOGRAFIA									
RN-001	Colocación de puntos GPS	u	20,00	\$ 249,40	\$ 4.988,00	\$ 4.988,00			
RN-002	Topografía auxiliar	Ha	40,00	\$ 358,10	\$ 14.324,00	\$ 14.324,00			
RN-003	Replanteo y nivelación de vías	km	106,69	\$ 562,98	\$ 60.064,34	\$ 60.064,34			
RN-004	Diseño vertical de la vía, incluye informe final	km	106,69	\$ 200,69	\$ 21.411,62	\$ 21.411,62			
PAVIMENTO									
406-3(E)	Reciclaje de pavimento rígido	m2	428.210,00	\$ 9,86	\$ 4.222.150,60	\$ 2.111.075,30	\$ 2.111.075,30		
406-1 a (E)	Geomalla de fibra de vidrio para pavimentación y repavimento	m2	426.930,00	\$ 3,20	\$ 1.366.176,00	\$ 683.088,00	\$ 683.088,00		
406-7.E	Capa de rodadura de micro aglomerado 2.5 cm de espesor	m2	428.210,00	\$ 4,86	\$ 2.081.100,60	\$ 1.040.550,30	\$ 1.040.550,30		
309-6(4)Ec1	Transporte de mezcla asfáltica para capa de rodadura (DMT>50 km)	m3-km	560.062,50	\$ 0,37	\$ 207.223,13	\$ 103.611,57	\$ 103.611,57		
405-5.E	Hormigón asfáltico con polímeros mezclado en planta de 12.5 cm de espesor (SMA)	m2	428.210,00	\$ 17,34	\$ 7.425.161,40	\$ 3.712.580,70	\$ 3.712.580,70		
309-6(4)Ec1	Transporte de mezcla asfáltica para capa de rodadura (DMT>50 km)	m3-km	2.741.112,50	\$ 0,37	\$ 1.014.211,63	\$ 507.105,82	\$ 507.105,82		
RN-005	Mezcla asfáltica	m3	21,12	\$ 117,69	\$ 2.485,61	\$ 1.242,81	\$ 1.242,81		
405-2 (1)	Asfalto emulsionado tipo CRS-1, para riego de adherencia	lt	1.039.700,00	\$ 0,60	\$ 623.820,00	\$ 311.910,00	\$ 311.910,00		
405-8(3c)E	Sellado de grietas con mastico bituminoso	m	18.212,39	\$ 1,95	\$ 35.514,16		\$ 30.962,83	\$ 4.551,33	
405-8 (3)	Juntas simuladas longitudinales y transversales (limpieza y sello)	m	309.888,89	\$ 3,04	\$ 942.062,23	\$ 410.602,78	\$ 410.602,78	\$ 60.428,34	\$ 60.428,34
405-8 (3) E	Bacheo con mastico bituminoso	m2	69.795,42	\$ 74,17	\$ 5.176.726,30	\$ 2.338.429,71	\$ 2.338.429,71	\$ 249.933,44	\$ 249.933,44
MR-111.E	Bacheo asfáltico	m3	105,00	\$ 156,49	\$ 16.431,45		\$ 15.638,00	\$ 793,45	
301-3 (1)	Remoción de losas de hormigón	m3	1.920,00	\$ 30,10	\$ 57.792,00	\$ 28.896,00	\$ 28.896,00		
309-6(4)Ec4	Transporte de escombros (remoción de hormigón) (DMT>20 Km<=50 Km)	m3-km	57.600,00	\$ 0,37	\$ 21.312,00	\$ 10.656,00	\$ 10.656,00		
503 (1)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase A (f'c = 350 Kg/cm2)	m3	1.920,01	\$ 253,79	\$ 487.279,34	\$ 243.639,67	\$ 243.639,67		
405-8 (4)	Barras de unión, incluye canastilla y pasadores (Dowel bar D=32mm; L=450mm)	kg	14.192,04	\$ 4,25	\$ 60.316,17	\$ 30.158,09	\$ 30.158,09		
HIDRÁULICA									
OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (ODT) ALCANTARILLAS									
MR-112E	Limpieza de alcantarillas	m3	2.145,21	\$ 28,23	\$ 60.559,28	\$ 60.559,28			
301-3 (1)	Remoción de hormigón (cabezales, muros de ala, obras de entrada y salida de alcantarillas)	m3	36,64	\$ 30,21	\$ 1.106,89	\$ 1.106,89			
301-2.06(1)b	Remoción de alcantarillas de tubo corrugado metálico (D=1.50 m)	m	35,50	\$ 23,74	\$ 842,77	\$ 842,77			



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS ZONAL 3
DIRECCIÓN DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS DISTRITAL DE CHIMBORAZO

Ministerio de Transporte
y Obras Públicas

PROYECTO: "MANTENIMIENTO POR RESULTADOS DE LA CARRETERA E487: BALBANERA-PALLATANGA-CUMANDÁ, CON UNA LONGITUD DE 106.69 KM, UBICADA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO.
UBICACION: RED VIAL ESTATAL DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO"

CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS									
RUBROS	DESCRIPCION (MOP-001-F 2002)	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PERIODO (AÑOS)			
						1er AÑO	2do AÑO	3er AÑO	4to AÑO
						12 meses	12 meses	12 meses	9 meses
301-2.06(1)a	Remoción de alcantarillas de tubo corrugado metálico (D=1.20 m)	m	250,60	\$ 23,74	\$ 5.949,24	\$ 5.949,24			
301-2.06(1)w	Remoción de alcantarillas de tubo de hormigón (D=2.00m)	m	16,00	\$ 25,57	\$ 409,12	\$ 409,12			
301-2.06(1)t	Remoción de alcantarillas de tubo de hormigón (D=0.60m)	m	52,00	\$ 25,57	\$ 1.329,64	\$ 1.329,64			
301-2.06(1)p	Remoción de alcantarillas de tubo de hormigón (D=0.90 m)	m	48,00	\$ 25,57	\$ 1.227,36	\$ 1.227,36			
508-E	Encauzamiento del río	m3	3.954,12	\$ 3,52	\$ 13.918,50	\$ 6.959,25	\$ 6.959,25		
503 (2)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase B (f'c = 210 Kg/cm2), cabezales y ducto cajón)	m3	157,61	\$ 194,54	\$ 30.661,45	\$ 15.330,73	\$ 13.860,95	\$ 1.469,78	
511-1 (1)	Escollera de piedra suelta, material de sitio (D >= 0.60 m)	m3	3.657,23	\$ 14,41	\$ 52.700,68	\$ 26.350,34	\$ 26.350,34		
309-6(8)Ec3	Transporte de piedra para escollera (DMT> 20<= 50 Km)	m3	91.430,75	\$ 0,37	\$ 33.829,38	\$ 16.914,69	\$ 16.914,69		
309-6(4)Ec4	Transporte de escombros (remoción de hormigón) (DMT>20 Km<=50 Km)	m3-km	916,00	\$ 0,37	\$ 338,92	\$ 169,46	\$ 169,46		
307-2 (1)	Excavación y relleno para estructuras	m3	2.692,64	\$ 6,25	\$ 16.829,00	\$ 8.414,50	\$ 8.414,50		
504 (1)	Acero de refuerzo en barras (fy = 4200 Kg/cm2)	kg	13.961,38	\$ 2,29	\$ 31.971,56	\$ 31.971,56			
602-(2A)q	Tubería de acero corrugado D=1,20 m e= 2,5 mm (PM-100)	m	352,00	\$ 367,35	\$ 129.307,20	\$ 64.653,60	\$ 64.653,60		
606-1 (1b)a	Geotextil NT 2000 o similar	m2	8.870,77	\$ 1,60	\$ 14.193,23	\$ 7.096,62	\$ 7.096,62		
OBRAS DE DRENAJE LONGITUDINAL (ODL) SUBDRENE									
301-3 (1)	Remoción de hormigón (cunetas)	m3	2,46	\$ 22,66	\$ 55,74	\$ 55,74			
309-6(4)Ec4	Transporte de escombros (remoción de hormigón) (DMT>20 Km<=50 Km)	m3-km	61,50	\$ 0,37	\$ 22,76	\$ 22,76			
301-2.06(1)z	Remoción de alcantarillas de tubo pvc (D=200 mm)	m	60.161,31	\$ 5,52	\$ 332.090,43	\$ 332.090,43			
307-2 (1)	Excavación y relleno para estructuras	m3	54.145,18	\$ 6,25	\$ 338.407,38	\$ 169.203,69	\$ 169.203,69		
606-1 (1a)d	Tubería para subdrenes (D = 200 mm)	m	61.000,22	\$ 12,62	\$ 769.822,78	\$ 384.911,39	\$ 384.911,39		
606-1 (2)	Material filtrante	m3	53.875,80	\$ 11,27	\$ 607.180,27	\$ 303.590,14	\$ 303.590,14		
309-6(8)Ec2	Transporte de material filtrante (DMT>20 Km<=50 Km)	m3-km	622.582,80	\$ 0,35	\$ 217.903,98	\$ 108.951,99	\$ 108.951,99		
309-6(8)Ec2	Transporte de material filtrante (DMT>50 Km)	m3-km	2.529.054,00	\$ 0,34	\$ 859.878,36	\$ 429.939,18	\$ 429.939,18		
606-1 (1b)a	Geotextil NT 2000 o similar	m2	251.420,40	\$ 1,60	\$ 402.272,64	\$ 201.136,32	\$ 201.136,32		
OBRAS DE DRENAJE LONGITUDINAL (ODL) CUNETAS									
MR-121.E	Limpieza de cunetas y encauzamientos a mano	M3	4.465,32	\$ 8,47	\$ 37.821,26	\$ 18.910,63	\$ 18.910,63		
301-3 (1)	Remoción de hormigón (cunetas)	m3	7.871,53	\$ 22,66	\$ 178.368,87	\$ 89.184,44	\$ 89.184,44		
309-6(4)Ec4	Transporte de escombros (remoción de hormigón) (DMT>20 Km<=50 Km)	m3-km	196.788,20	\$ 0,37	\$ 72.811,63	\$ 36.405,82	\$ 36.405,82		



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS ZONAL 3
DIRECCIÓN DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS DISTRITAL DE CHIMBORAZO

Ministerio de Transporte
y Obras Públicas

PROYECTO: "MANTENIMIENTO POR RESULTADOS DE LA CARRETERA E487: BALBANERA-PALLATANGA-CUMANDÁ, CON UNA LONGITUD DE 106.69 KM, UBICADA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO.
UBICACION: RED VIAL ESTATAL DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO"

CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS									
RUBROS	DESCRIPCION (MOP-001-F 2002)	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PERIODO (AÑOS)			
						1er AÑO	2do AÑO	3er AÑO	4to AÑO
						12 meses	12 meses	12 meses	9 meses
307-3 (1)	Excavación para cunetas y encauzamientos (con Maquinaria)	m3	15.262,36	\$ 2,38	\$ 36.324,42	\$ 18.162,21	\$ 18.162,21		
503 (4)	Hormigón estructural de cemento Portland, Clase D (f'c = 180 kg/cm2), cunetas	m3	8.234,50	\$ 156,97	\$ 1.292.569,47	\$ 646.284,74	\$ 646.284,74		
OBRAS DE DRENAJE DE PUENTES									
ME-316.E	Limpieza de márgenes a máquina	m3	313,20	\$ 1,19	\$ 372,71	\$ 372,71			
508-E	Encauzamiento del río	m3	3.615,00	\$ 3,52	\$ 12.724,80	\$ 12.724,80			
511-1 (1)	Escollera de piedra suelta, material de sitio (D >= 0.60 m)	m3	1.500,00	\$ 14,41	\$ 21.615,00	\$ 21.615,00			
606-1 (1b)a	Geotextil NT 2000 o similar	m2	2.250,00	\$ 1,60	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00			
304-1 (1)	Material de préstamo local	m3	2.388,00	\$ 2,63	\$ 6.280,44	\$ 6.280,44			
SEGURIDAD VIAL									
703 (1)	Guardacaminos (Doble metálico)	m	609,00	\$ 87,25	\$ 53.135,25	\$ 24.117,29	\$ 24.117,29	\$ 2.450,34	\$ 2.450,34
705-(1)	Marcas de pavimento (Pintura termoplástica), e = 2.3 mm (ancho = 10 cm), con imprimante	m	31.800,00	\$ 2,88	\$ 91.584,00	\$ 45.792,00	\$ 45.792,00		
705-(4)	Marcas sobresalidas de pavimento (Bidireccionales color amarillo), con adhesivo bituminoso	u	23.948,00	\$ 4,18	\$ 100.102,64	\$ 45.446,97	\$ 45.446,97	\$ 4.604,36	\$ 4.604,36
705-(4)	Marcas sobresalidas de pavimento (Bidireccionales color rojo), con adhesivo bituminoso	u	5.424,00	\$ 4,18	\$ 22.672,32	\$ 10.293,47	\$ 10.293,47	\$ 1.042,70	\$ 1.042,70
708-5(1)abh	Señales al lado de la carretera (0.75 x 0.75) MTS, preventivas	u	815,00	\$ 199,67	\$ 162.731,05	\$ 77.437,61	\$ 77.437,61	\$ 3.927,92	\$ 3.927,92
708-5(1)abh	Señales al lado de la carretera (0.75 x 0.75) MTS, regulatorias	u	79,00	\$ 199,67	\$ 15.773,93	\$ 7.507,32	\$ 7.507,32	\$ 379,65	\$ 379,65
708-5(1)Eh	Señales al lado de la carretera (2.40 x 1.20) MTS, información vial	u	22,00	\$ 788,41	\$ 17.345,02	\$ 8.252,79	\$ 8.252,79	\$ 419,73	\$ 419,73
708-5(1)abr	Señales al lado de la carretera, chevron doble (0.75 x 0.90) MTS	u	890,00	\$ 303,04	\$ 269.705,60	\$ 128.331,47	\$ 128.331,47	\$ 6.521,33	\$ 6.521,33
702 (3)	Señales indicadoras (señal de kilometraje)(0.35x0.5) m	u	119,00	\$ 120,06	\$ 14.287,14	\$ 6.351,35	\$ 6.351,35	\$ 792,22	\$ 792,22
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL									
201-(1)E	Batería sanitaria móvil y mantenimiento	u	144,00	\$ 196,88	\$ 28.350,72	\$ 7.087,68	\$ 7.087,68	\$ 7.087,68	\$ 7.087,68
201-(1)cE	Trampa de grasas y aceites	u	6,00	\$ 195,44	\$ 1.172,64	\$ 293,16	\$ 293,16	\$ 293,16	\$ 293,16
201-(1)jE	Biotanque 2000 lts. (aguas negras y grises), incluido kit de instalación	u	6,00	\$ 1.041,44	\$ 6.248,64	\$ 1.562,16	\$ 1.562,16	\$ 1.562,16	\$ 1.562,16
201-(1)gE	Sedimentadores	u	10,00	\$ 1.335,96	\$ 13.359,60	\$ 3.339,90	\$ 3.339,90	\$ 3.339,90	\$ 3.339,90
205-(1)	Agua para control de polvo	miles	12.000,00	\$ 4,36	\$ 52.320,00	\$ 13.080,00	\$ 13.080,00	\$ 13.080,00	\$ 13.080,00
206(1)	Área sembrada	m2	2.000,00	\$ 1,05	\$ 2.100,00	\$ 525,00	\$ 525,00	\$ 525,00	\$ 525,00
206(2)	Área plantada (Árboles y arbustos)	u	2.000,00	\$ 1,53	\$ 3.060,00	\$ 765,00	\$ 765,00	\$ 765,00	\$ 765,00
220-(1)	Charlas de concientización	cada	24,00	\$ 260,20	\$ 6.244,80	\$ 1.561,20	\$ 1.561,20	\$ 1.561,20	\$ 1.561,20



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS
SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS ZONAL 3
DIRECCIÓN DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS DISTRITAL DE CHIMBORAZO

Ministerio de Transporte
y Obras Públicas

PROYECTO: "MANTENIMIENTO POR RESULTADOS DE LA CARRETERA E487: BALBANERA-PALLATANGA-CUMANDÁ, CON UNA LONGITUD DE 106.69 KM, UBICADA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO.
UBICACION: RED VIAL ESTATAL DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO"

CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS

RUBROS	DESCRIPCION (MOP-001-F 2002)	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PERIODO (AÑOS)			
						1er AÑO	2do AÑO	3er AÑO	4to AÑO
						12 meses	12 meses	12 meses	9 meses
220-(5)	Comunicados radiales	u	900,00	\$ 4,36	\$ 3.924,00	\$ 981,00	\$ 981,00	\$ 981,00	\$ 981,00
215-(1)E	Monitoreo de la calidad del agua	u	30,00	\$ 315,28	\$ 9.458,40	\$ 2.364,60	\$ 2.364,60	\$ 2.364,60	\$ 2.364,60
216-1E	Monitoreo de calidad del aire (material particulado)	u	6,00	\$ 265,60	\$ 1.593,60	\$ 398,40	\$ 398,40	\$ 398,40	\$ 398,40
216-2E	Monitoreo de calidad del aire (gases de combustión)	u	6,00	\$ 285,26	\$ 1.711,56	\$ 427,89	\$ 427,89	\$ 427,89	\$ 427,89
217-01E	Monitoreo de ruido ambiental y laboral		12,00	\$ 44,32	\$ 531,84	\$ 132,96	\$ 132,96	\$ 132,96	\$ 132,96
230-(2)Ae	Tasas Ambientales (Pago por Obtención de Registro Ambiental)	u	2,00	\$ 78,78	\$ 157,56	\$ 78,78	\$ 78,78		
230-(2)Be	Tasas Ambientales (Pago Pronunciamiento de IAC; Control y Seguimiento)	u	10,00	\$ 128,02	\$ 1.280,20	\$ 640,10	\$ 640,10		
310-(1)E	Escombrera (Disposición final y tratamiento paisajístico de zonas de depósito)	m3	366.743,88	\$ 0,52	\$ 190.706,82	\$ 47.676,71	\$ 47.676,71	\$ 47.676,71	\$ 47.676,71
711-(1)	Señalización ambiental (0.90 x 1.80) MTS	u	20,00	\$ 427,34	\$ 8.546,80	\$ 4.273,40	\$ 4.273,40		
ESPECIALES									
E-SN-1	Microempresas	Glb	2,00	\$ 949.158,60	\$ 1.898.317,20	\$ 474.579,30	\$ 474.579,30	\$ 474.579,30	\$ 474.579,30
E-SN-2	Puntos críticos	Glb	1,00	\$ 9.747.407,11	\$ 9.747.407,11	\$ 4.873.703,56	\$ 4.873.703,56		
\$ 42.149.676,18									
INVERSIÓN ANUAL						\$ 20.454.063,18	\$ 19.918.248,53	\$ 892.089,52	\$ 885.274,96
AVANCE ANUAL (%)						48,53%	47,26%	2,12%	2,10%
INVERSIÓN ACUMULADA AL 100%						\$ 20.454.063,18	\$ 40.372.311,70	\$ 41.264.401,22	\$ 42.149.676,18
AVANCE ACUMULADO (%)						48,53%	95,78%	97,90%	100,00%

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

Ing. José Ordóñez Echeverría
Especialista Técnico Para el Programa de Conservación
por Niveles de Servicio

Ing. Nelson Stalin Guamán Maji
Director de Transporte y Obras Públicas Distrital de
Chimborazo

Mgs. Guillermo Javier Chávez López
Subsecretario de Transporte y Obras Públicas
Zonal 3, Encargado