ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA VÍA SIMÓN BOLÍVAR-LORENZO DE GARAICOA, EN EL CANTÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

CRONOGRAMA FISICO DE TRABAJOS

RUBRO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	TIEMPO EN Meses 1	2	3	4	5	6
OBRAS PRELIMINARES			**111866.63500**						
LETRERO DE OBRA 4.5X3M (inc. estructura metalica, lona con impresión color)	1.00000	1153.74000	1153.74000						
DESBROCE, DESBOSQUE Y LIMPIEZA	5.50000	164.41000	904.25500						
REUBICACION DE POSTES / H.A. DE ALUMBRADO (no inc. Desvestimiento)	8.00000	299.24000	2393.92000						
FRESADA DE CARPETA ASFÁLTICA	67984.00000	1.58000	107414.72000						
MOVIMIENTOS DE TIERRA			**1287875.41760**						
EXCAVACION SIN CLASIFICACION (empuje = 60 m) (con % relleno compactado)	9232.50000	1.46000	13479.45000						
DESALOJO MATERIAL DE EXCAVACION (distancia hasta 10 km)	5092.50000	3.60000	18333.00000						
MATERIAL DE PRESTAMO IMPORTADO	38931.06000	5.18000	201662.89080						
TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO IMPORTADO, LONGITUD DE ACARREO DE 65-180 KM	2530518.90000	0.32000	809766.04800						
MATERIAL DE PRESTAMO LOCAL (*)	4140.00000	2.22000	9190.80000						
MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON SUELO SELECCIONADO	9372.74000	5.62000	52674.79880						
TRANSPORTE DE MATERIAL DE MEJORAMIENTO, LONGITUD DE ACARREO DE 45-105 KM	609228.10000	0.30000	182768.43000						
ESTRUCTURA PAVIMENTO			**2874929.60620**						
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (TRAMO 1 Y TRAMO 2: 0+000 HASTA 2+940)			**721178.99140**						
SUB-BASE CLASE 1	7145.81000	12.66000	90465.95460						
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	564518.99000	0.32000	180646.07680						
IMPRIMACION ASFALTICA.	29400.00000	1.09000	32046.00000						
RIEGO DE LIGA	29400.00000	0.48000	14112.00000						
CAPA DE RODADURA DE HORM. ASF. MEZCLADO EN PLANTA E=5 cm (2")	29400.00000	7.32000	215208.00000						
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	114513.00000	0.32000	36644.16000						
BASE ESTABILIZADA			**152056.80000**						
Tendido y compactación de Base y RAP estabilizado con emulsión asfaltico e=20 cm	29400.00000	1.52000	44688.00000						
BASE CLASE 1	2352.00000	20.37000	47910.24000						
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	185808.00000	0.32000	59458.56000						
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (TRAMO 3: 2+940 HASTA 9+172)			**2153750.61480**						
SUB-BASE CLASE 1	13574.21000	12.66000	171849.49860						

ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA VÍA SIMÓN BOLÍVAR-LORENZO DE GARAICOA, EN EL CANTÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

CRONOGRAMA FISICO DE TRABAJOS

				TIEMPO EN Meses					
RUBRO	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	1072362.59000	0.32000	343156.02880						
BASE CLASE 1	9662.18000	20.37000	196818.60660						
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	763312.22000	0.32000	244259.91040						
IMPRIMACION ASFALTICA.	62252.40000	1.09000	67855.11600						
RIEGO DE LIGA	62252.40000	0.48000	29881.15200						
CAPA DE RODADURA DE HORM. ASF. MEZCLADO EN PLANTA E=12.5 cm (5")	43556.40000	18.46000	804051.14400						
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	424130.45000	0.32000	135721.74400						
CAPA DE RODADURA DE HORM. ASF. MEZCLADO EN PLANTA E=5 cm (2")	18696.00000	7.32000	136854.72000						
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	72820.92000	0.32000	23302.69440						
DRENAJE TRANSVERSAL			**205086.59680**						
OBRAS PRELIMINARES PARA DRENAJE			**8438.14440**						
LIMPIEZA DE CANALES o DESAZOLVE DE CAUCE (excavadora) (ancho >5m)	1152.79000	1.36000	1567.79440						
REMOCION DE TUBERIA H.A.	44.20000	87.29000	3858.21800						
DESALOJO DE ESCOMBROS (distancia hasta 10 km)	8.33000	3.60000	29.98800						
EXCAVACION Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS	422.40000	7.06000	2982.14400						
DUCTOS CAJÓN			**109006.61900**						
HORMIGON NO ESTRUCTURAL CLASE "E" (f´c=180 kg/cm2) PARA REPLANTILLOS	22.98000	142.19000	3267.52620						
HORMIGON ESTRUCTURAL CLASE "B" (f´c=240 kg/cm2) (INC. INHIBIDOR DE CORROSION Y ENCOFRADO)	135.96000	299.18000	40676.51280						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	23659.12000	2.75000	65062.58000						
CABEZALES DE DESCARGA PARA DUCTOS CAJÓN			**87641.83340**						
RELLENO COMPACTADO (compactador manual)	125.00000	14.31000	1788.75000						
ENROCADO PARA PROTECCIÓN DE PUENTES Y RIVERAS DE RIOS	115.72000	24.25000	2806.21000						
TRANSPORTE DE MATERIAL ENROCADO-PIEDRA, LONGITUD DE ACARREO DE 75-180 KM	9141.88000	0.40000	3656.75200						
LIMPIEZA DE CANALES o DESAZOLVE DE CAUCE (excavadora) (ancho >5m)	1305.00000	1.36000	1774.80000						
GEOTEXTIL 1600NT	69.32000	3.17000	219.74440						
HORMIGON NO ESTRUCTURAL CLASE "E" (f´c=180 kg/cm2) PARA REPLANTILLOS	12.42000	142.19000	1765.99980						
HORMIGON ESTRUCTURAL CLASE "B" (f´c=240 kg/cm2) (INC. INHIBIDOR DE CORROSION Y ENCOFRADO)	131.04000	299.18000	39204.54720						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	12167.00000	2.75000	33459.25000						

ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA VÍA SIMÓN BOLÍVAR-LORENZO DE GARAICOA, EN EL CANTÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

CRONOGRAMA FISICO DE TRABAJOS

				TIEMPO EN Meses					
RUBRO	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ACERO ESTRUCTURAL A36 (inc. Inhibidor de corrosion)	514.00000	5.77000	2965.78000						
INSTALACIONES ELECTRICAS			**20964.08000**						
MEDIA TENSION			**20964.08000**						
POSTE HORMIGON ARMADO DE 12 M x 500KG	15.00000	434.63000	6519.45000						
SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS EN POSTES	15.00000	282.39000	4235.85000						
TENSOR A TIERRA SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE	3.00000	75.55000	226.65000						
Tensor farol simple	1.00000	206.03000	206.03000						
Retiro de estructuras de soporte en red aérea de media tensión	15.00000	58.50000	877.50000						
REUBICACIÓN DE POSTES / H.A. DE ALUMBRADO (no inc. Desvestimiento)	15.00000	299.24000	4488.60000						
REUBICACION DE LINEA 3Φ	1500.00000	2.94000	4410.00000						
PUENTE SOBE EL RIO CONGO L= 25m			**1462708.67800**						
OBRAS PRELIMINARES			**136819.56460**						
DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE H.A. EXISTENTES	800.26000	155.06000	124088.31560						
DESALOJO DE ESCOMBROS (distancia hasta 10 km)	800.26000	3.60000	2880.93600						
EXCAVACION Y RELLENO PARA ESTRUCTURAS	466.05000	7.06000	3290.31300						
SONDEOS DE EXPLORACION DE SUELOS (Inc. analisis e informe)	40.00000	164.00000	6560.00000						
SUBESTRUCTURA			**395515.61780**						
CIMENTACIÓN PROFUNDA			**162918.02000**						
PILOTE PREBARRENADO D = 600 mm fc= 350 kg/cm2 (INC. INHIBIDOR CORROSION)	256.00000	560.90000	143590.40000						
PRUEBA DE CARGA DINAMICA DE PILOTES (PDA)	6.00000	2753.27000	16519.62000						
PRUEBA DE INTEGRIDAD DE PILOTES (PIT)	16.00000	175.50000	2808.00000						
ESTRIBOS			**59641.41050**						
PROTECCIÓN HIDRÁULICA Y DRENES			**1474.37100**						
GEOTEXTIL 1600NT	51.70000	3.17000	163.88900						
PIEDRA TRITURADA (SUB-DREN)	16.85000	31.06000	523.36100						
TRANSPORTE DE MATERIALES PÉTREOS*	1331.15000	0.30000	399.34500						
Suministro e instalación de tubería PVC perforada 6" (Ø160mm) Subdren	20.00000	9.70000	194.00000						
TUBERIA PVC Ø110mm PARA DRENAJE	26.40000	7.34000	193.77600						
ESTRUCTURA			**58167.03950**						
HORMIGON NO ESTRUCTURAL CLASE "E" (f´c=180 kg/cm2) PARA REPLANTILLOS	5.00000	142.19000	710.95000						
HORMIGON ESTRUCTURAL PREMEZCLADO CLASE "A" (f´c=280 kg/cm2) (inc. encofrado, inc. aditivos)	91.33000	260.65000	23805.16450						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	12236.70000	2.75000	33650.92500						
SUPERESTRUCTURA			**172956.18730**						
VIGAS Y APOYOS			**78972.24610**						

ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA VÍA SIMÓN BOLÍVAR-LORENZO DE GARAICOA, EN EL CANTÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

CRONOGRAMA FISICO DE TRABAJOS

RUBRO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	TIEMPO EN Meses 1	2	3	4	5	6
Viga California T fc=450 kg/cm2 l=25m	5.00000	14957.71000	74788.55000						
APOYO CON MORTERO DE ALTA RESISTENCIA fc=350 kg/cm2	0.21000	691.41000	145.19610						
APOYO DE NEOPRENO - TIPO STUP (40x40x7 cm)	10.00000	403.85000	4038.50000						
VIGAS DIAFRAGMAS			**5437.41650**						
HORMIGON ESTRUCTURAL CLASE "A" (f´c=280 kg/cm2) (INC. INHIBIDOR DE CORROSION Y ENCOFRADO)	9.20000	287.57000	2645.64400						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	1015.19000	2.75000	2791.77250						
LOSA DE PUENTE Y JUNTAS			**50483.56500**						
HORMIGON ESTRUCTURAL PREMEZCLADO CLASE "A" (f´c=280 kg/cm2) (inc. encofrado, inc. aditivos)	86.10000	260.65000	22441.96500						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	6608.80000	2.75000	18174.20000						
JUNTA DE DILATACION MODULOS DE (432x54x1830)MM (DESPLAZAMIENTO MEDIO)	20.00000	493.37000	9867.40000						
BARANDAL DE PROTECCION			**22543.87870**						
HORMIGON ESTRUCTURAL CLASE "A" (f´c=280 kg/cm2) (INC. INHIBIDOR DE CORROSION Y ENCOFRADO)	31.75000	287.57000	9130.34750						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	1663.04000	2.75000	4573.36000						
SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM A588 o A709-50W INC. TRANSPORTE	389.05000	5.57000	2167.00850						
SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE ELEMENTOS DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-572 INC. TRANSPORTE	743.23000	6.49000	4823.56270						
Pernos de anclaje A193 GR B7 d=16mm	160.00000	11.56000	1849.60000						
DRENAJE LONGITUDINAL			**864.56000**						
TUBERIA PVC Ø110mm PARA DRENAJE	9.00000	7.34000	66.06000						
Suministro e instalación de tubería PVC Ø160mm para drenaje en puente (incluye abrazadera)	50.00000	15.97000	798.50000						
LOSA DE APROXIMACIÓN			**12845.24100**						
SUB-BASE CLASE 3	72.80000	8.67000	631.17600						
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	5751.20000	0.32000	1840.38400						
HORMIGON NO ESTRUCTURAL CLASE "E" (f´c=180 kg/cm2) PARA REPLANTILLOS	6.70000	142.19000	952.67300						
HORMIGON ESTRUCTURAL CLASE "A" (f´c=280 kg/cm2) (INC. INHIBIDOR DE CORROSION Y ENCOFRADO)	14.40000	287.57000	4141.00800						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	1920.00000	2.75000	5280.00000						
CAPA DE RODADURA			**1809.28000**						
RIEGO DE LIGA	200.00000	0.48000	96.00000						
CAPA DE RODADURA DE HORM. ASF. MEZCLADO EN PLANTA E=5 cm (2")	200.00000	7.32000	1464.00000						

ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA VÍA SIMÓN BOLÍVAR-LORENZO DE GARAICOA, EN EL CANTÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

CRONOGRAMA FISICO DE TRABAJOS

				TIEMPO EN Meses					
RUBRO	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
TRANSPORTE DE BASE, SUB-BASE Y H. ASFALTICO LONGITUD DE ACARREO DE 30-110 KM	779.00000	0.32000	249.28000						
ILUMINACION			**6038.85000**						
LUMINARIA LED SOLAR ALL IN ONE 5700K 80W/18V (FL >11500LM)	3.00000	1051.10000	3153.30000						
POSTE CONICO 9MTS BASE 30X30CM C/4 PERNOS DE ANCLAJE	3.00000	961.85000	2885.55000						
PROTECCIONES			**924334.64560**						
PROTECCIÓN DE RIVERAS			**924334.64560**						
EXCAVACION Y DESALOJO (excavadora, volqueta)	18524.20000	3.69000	68354.29800						
RELLENO COMPACTADO CON COMP. MANUAL (material del sitio)	9375.00000	8.33000	78093.75000						
GEOMALLA TRIAXIAL	15687.84000	3.47000	54436.80480						
GEOTEXTIL 1600NT	15687.84000	3.17000	49730.45280						
Recubrimiento con mortero de alta resistencia	826.00000	25.60000	21145.60000						
ENROCADO PARA PROTECCIÓN DE PUENTES Y RIVERAS DE RIOS	11684.40000	24.25000	283346.70000						
TRANSPORTE DE MATERIAL ENROCADO-PIEDRA, LONGITUD DE ACARREO DE 75-180 KM	923067.60000	0.40000	369227.04000						
PARADERO BUS			**1882.71650**						
RELLENO COMPACTADO (compactador manual)	12.28000	14.31000	175.72680						
HORMIGON NO ESTRUCTURAL CLASE "E" (f´c=180 kg/cm2) PARA REPLANTILLOS	1.55000	142.19000	220.39450						
HORMIGON ESTRUCTURAL CLASE "A" (f´c=280 kg/cm2) (INC. INHIBIDOR DE CORROSION Y ENCOFRADO)	0.98000	287.57000	281.81860						
ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (f´y=4200 kg/cm2)	41.42000	2.75000	113.90500						
CUBIERTA DE POLICARBONATO SIN ESTRUCTURA	8.40000	23.89000	200.67600						
ACERO ESTRUCTURAL A36 (inc. Inhibidor de corrosion)	154.28000	5.77000	890.19560						
SEÑALIZACION			**259091.46150**						
SEÑALIZACION HORIZONTAL			**123961.28600**						
SENALIZACION HORIZONTAL CONTINUA CON PINTURA TERMOPLASTICA E=2,3 MM EN SECO (VIA 15 CM AMARILLA O BLANCA/microesferas)	11805.64000	4.61000	54424.00040						
SENALIZACION HORIZONTAL SEGMENTADA CON PINTURA TERMOPLASTICA E=2,3 MM EN SECO (VIA 15 CM AMARILLA O BLANCA/microesferas)	7855.18000	2.62000	20580.57160						
MARCAS DE PAVIMENTO C/PINTURA TERMOPLÁSTICA E=2.3MM (SECO) "PASOS CEBRA, FLECHAS, LEYENDAS"	955.45000	34.92000	33364.31400						
MARCADORES DE PAVIMENTO RETROREFLEJANTES (TACHAS) (bidireccionales)	2293.00000	6.80000	15592.40000						
SEÑALIZACION VERTICAL			**100210.96550**						

ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA VÍA SIMÓN BOLÍVAR-LORENZO DE GARAICOA, EN EL CANTÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

CRONOGRAMA FISICO DE TRABAJOS

RUBRO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	TIEMPO EN Meses 1	2	3	4	5	6
Señales al lado de la carretera (750x900 + 750x900)	48.00000	457.62000	21965.76000						
Señales al lado de la carretera (750x750)	89.00000	264.68000	23556.52000						
Señales al lado de la carretera (750x750 + 900x300)	2.00000	370.93000	741.86000						
SEÑALES AL LADO DE LA CARRETERA (1298x420)	12.00000	140.65000	1687.80000						
Señales al lado de la carretera (1200x900)	12.00000	447.90000	5374.80000						
Señales al lado de la carretera (1200x600)	4.00000	314.86000	1259.44000						
Señales al lado de la carretera (600x600)	50.00000	223.82000	11191.00000						
Señales al lado de la carretera (750x600)	4.00000	240.32000	961.28000						
Señales al lado de la carretera (450x600+450x600)	9.00000	254.52000	2290.68000						
GUARDA CAMINO TIPO VIGA METALICA (doble)	343.45000	90.79000	31181.82550						
SEÑALIZACION TEMPORAL			**34919.21000**						
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO METALICO CUADRADO DE 2"	92.00000	19.75000	1817.00000						
CINTA PLASTICA DE PELIGRO (1 LINEA)	3057.00000	0.12000	366.84000						
BARRICADA DE MADERA (0,6X1.1)M C/2TABLONES C/ CINTA REFLECTIVA	9.00000	159.81000	1438.29000						
BARRICADA DE MADERA (1.20 X 1.50)M C/3 TABL.C/CINTA REFLECTIVA	9.00000	181.99000	1637.91000						
BARRICADA DE MADERA (2.40 X 1.50)M C/3 TABL.C/CINTA REFLECTIVA	9.00000	200.49000	1804.41000						
TANQUE PROTECTOR VIAL DE POLIETILENO H=1,02M D=0,62M (INC. BASE)	18.00000	97.11000	1747.98000						
PARANTE VIAL DE POLIETILENO DE H=1,41M; D=0,74M (INC.BASE)	46.00000	49.42000	2273.32000						
CONOS REFLECTIVOS (H=90 CM).	40.00000	31.73000	1269.20000						
DISPOSITIVO SEÑAL LUMINOSA DE PREVENCION (H=0,3,A=0,2)M CON BATERIA DE 6 VOLTIOS	9.00000	54.80000	493.20000						
CONSTRUCCION E INSTALACION DE LETRERO METALICO REFLECTIVO SEÑALIZACION	6.00000	221.61000	1329.66000						
CONOS REFLECTIVOS (H=70 CM)	92.00000	18.45000	1697.40000						
MALLA PLASTICA DE SEGURIDAD (COLOR)	3600.00000	5.29000	19044.00000						
AMBIENTALES			**110192.87660**						
Agua para control de polvo	40825.39000	1.94000	79201.25660						
BATERIA SANITARIA PORTATIL (unidad x mes)	30.00000	257.40000	7722.00000						
SEÑALES PREVENTIVAS TEMPORALES	18.00000	175.01000	3150.18000						
TANQUE DE 55 GALONES (PARA BASURA)	9.00000	18.72000	168.48000						
ESCOMBRERAS (DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO DE ZONAS DE DEPOSITO)	5901.00000	0.42000	2478.42000						
Reunion informativa con la comunidad	6.00000	460.31000	2761.86000						
MONITOREO DE RUIDO	6.00000	47.43000	284.58000						
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE	6.00000	1333.80000	8002.80000						

ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA VÍA SIMÓN BOLÍVAR-LORENZO DE GARAICOA, EN EL CANTÓN SIMÓN BOLÍVAR DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

CRONOGRAMA FISICO DE TRABAJOS

				TIEMPO EN Meses					
RUBRO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	1	2	3	4	5	6
Monitoreo de Calidad de aire (material particulado PM2.5)	6.00000	210.60000	1263.60000						
Monitoreo de Calidad de aire (material particulado PM10)	6.00000	210.60000	1263.60000						
ANALISIS QUIMICO DE CALIDAD DE AGUA	6.00000	649.35000	3896.10000						

Actualizado por:

Firmado electrónicamente por: CHRISTIAN EDUARDO ILLINGWORTH PONGUILLO

Arq. Christian Illingworth P.
Responsable de Costos de Proyectos

Revisado por:

Firmado electrónicamente por: GABRIEL SIMON MOREIRA CHOCHO

Ing. Gabriel Moreira Chocho
Subdirector de Planificacion de Estudios y Proyectos.

Aprobado por:

Firmado electrónicamente por: JAVIER ENRIQUE CARDENAS CHILAN

Ing. Javier Cardenas Chilan
Director de Estudios y Fiscalización