



FECHA:06-04-2018

PARTE 1

REHABILITACION DE LAS RUTAS ALIMENTADORAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA

PRESUPUESTO ESTIMADO DE OBRA V1.0.4.

RUTAS ALIMENTADORAS - TRANSCRIBE

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPITULO 1. OBRAS CIVILES					\$ 11.674.905.045,88
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				\$ 78.623.998,25
1.1.1	TRAZADO Y NIVELACION	M2	27.631	\$ 2.845,45	\$ 78.623.998,25
1.2	DEMOLICIONES				\$ 609.792.685,92
1.2.1	DEMOLICION DE PAVIMENTO EN CONCRETO H=0.30M.	M2	32.853	\$ 15.767	\$ 517.995.709,45
1.2.2	DEMOLICION DE BORDILLOS H=0.25M	ML	10.004	\$ 3.034	\$ 30.348.558,02
1.2.3	DEMOLICION DE ANDENES E=0.075M	M2	10.044	\$ 4.864	\$ 48.850.770,24
1.2.4	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO	M2	602	\$ 20.916	\$ 12.597.648,21
1.3	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 3.269.170.005,93
1.3.1	EXCAVACION MANUAL PARA ANDENES E=0.20	M3	3.083	\$ 21.364	\$ 65.856.128,33
1.3.2	EXCAVACION MECANICA SUBRASANTE E=0.30	M3	22.765	\$ 4.448	\$ 101.260.267,01
1.3.3	CONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE SITIO	M2	43.716	\$ 1.351	\$ 59.078.036,85
1.3.5	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA PARA ANDENES, E=0.15, Y MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE E=0.10 (SEGUN SITIOS ESPECIFICOS). SEGUN ESPECIFICACIONES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE MATERIAL.	M3	3.500	\$ 67.892	\$ 237.628.993,84
1.3.6	RELLENO CON MATERIAL TRITURADO CALIZO (TRITURADO) PARA CALZADA, E=0.30, SEGUN ESPECIFICACIONES, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL Y TRANSPORTE DE MATERIAL	M3	15.000	\$ 96.723	\$ 1.450.872.197,19
1.3.7	CARGUE, RETIRO Y DISPOSICION FINAL MATERIAL SOBRANTE Y ESCOMBROS	M3	37.629	\$ 35.996	\$ 1.354.474.382,71
1.4	OBRAS EN CONCRETO				\$ 7.717.318.355,78
1.4.1	CONSTRUCCION LOSA SUPERIOR PARA CAMARA DE INSPECCION D=1,50 m INCLUYE REFUERZO Y AEROTAPA EN POLIPROPILENO	UN	53	\$ 1.479.729	\$ 78.425.614,74
1.4.2	CONCRETO PARA PAVIMENTO DE MR-45 e = 0.22 m, INCLUYE REFUERZO (Barras de Transferencia de Carga y Barras de Union)	M3	12.232	\$ 473.783,60	\$ 5.795.111.488,09
1.4.3	CONSTRUCCION BORDILLOS EN CONCRETO DE 3.000 PSI 15X20CM, INCLUYE ACERO REFUERZO	ML	14.978	\$ 26.251	\$ 393.182.743,16
1.4.4	CONSTRUCCION DE ANDEN EN CONCRETO DE 3.000 psi e = 0,075 m	M2	15.413	\$ 44.770	\$ 690.019.191,95
1.4.5	JUNTA PAVIMENTO CORTE MECANICO Y SELLADO JUNTA CON SIKAROD O SIMILAR Y SIKAFLEX-15 L.M. O SIMILAR	ML	47.486	\$ 5.339	\$ 253.549.982,70
1.4.6	SUMINISTRO, CORTE, FIGURACION E INSTALACION ACERO DE REFUERZO FY-420MPA	Kg	164.627	\$ 3.080	\$ 507.029.335,13
0	CAPITULO 2. PLAN DE MANEJO DE TRAFICOS	0			\$ 443.626.076,14
2.1	PERSONAL Y RECURSOS				\$ 403.866.720,00
2.1.1	RESIDENTE DE TRAFICO (DEDICACION 100% TURNO SENCILLO - INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 4.750.000	\$ 47.500.000,00
2.1.2	RECORREDOR DE MOTO POR TURNO (100% TURNO SENCILLO - INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 1.693.100	\$ 16.931.000,00
2.1.3	PALETEROS - 2 Turnos (DEDICACION 6AM - 10PM - INCL PRESTACIONES)	Salario Diario	7.320	\$ 46.371	\$ 339.435.720,00
2.2	SEÑALIZACION Y DEMARCAACION VIAL (COMPONENTE B)				\$ 39.759.356,14
2.2.1	SUM. E INSTALACION SEÑAL REGLAMENTARIA REFLECTIVA D = 1.2 m	UN	70	\$ 342.232	\$ 23.956.205,00
2.2.2	BARRICADA SEGURIDAD DESMONTABLE L = 3 m	UN	14	\$ 625.641	\$ 8.758.974,00
2.2.3	CONOS DE SEÑALIZACION H=0.90 MTS	UN	14	\$ 89.503	\$ 1.253.042,00
2.2.4	SUM. E INSTALACION DELINEADOR TUBULAR TIPO COLOMBINA	UN	42	\$ 47.927	\$ 2.012.920,14
2.2.5	SEÑALIZACION NOCTURNA (LAMPARA LED DE LUZ FLASHER)	UN	7	\$ 142.823	\$ 999.757,50
2.2.6	BARRERAS PLASTICAS (MALETINES) DE 2.00 MTS DE LARGO	UN	7	\$ 396.923	\$ 2.778.457,50
0	CAPITULO 3. PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL	0			\$ 982.357.000,00
3.1	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL (COMPONENTE A)				\$ 217.000.000,00
3.1.1	RESIDENTE AMBIENTAL (DEDICACION 100% TURNO SENCILLO-INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 4.750.000	\$ 47.500.000,00
3.1.2	RESIDENTE SOCIAL (DEDICACION 100% TURNO SENCILLO-INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 4.750.000	\$ 47.500.000,00
3.1.3	RESIDENTE SISO (DEDICACION 100% TURNO SENCILLO-INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 3.700.000	\$ 37.000.000,00
3.1.4	COMUNICADORA SOCIAL (DEDICACION 50% TURNO SENCILLO-INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 2.100.000	\$ 21.000.000,00
3.1.5	AUXILIAR AMBIENTAL 1 (DEDICACION 100% TURNO SENCILLO-INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 3.200.000	\$ 32.000.000,00
3.1.6	AUXILIAR SOCIAL 1 (DEDICACION 100% TURNO SENCILLO-INCL PRESTACIONES)	MES	10	\$ 3.200.000	\$ 32.000.000,00
NOTA GENERAL COMPONENTE A	Dadas las características del Proyecto, en donde se requiere efectuar intervenciones simultáneamente, en diferentes sectores de la ciudad, distantes unos de otros, se hace necesaria la Disposición permanente de un Vehículo tipo Camioneta Modelo Reciente (Entre 2016 y 2017), para el desplazamiento del Personal a cargo del Seguimiento de la Implementación en campo de las diferentes actividades contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental y Gestión Social del Contratista.				
3.2	GESTION SOCIAL (COMPONENTE B)				\$ 108.461.500,00
	PROGRAMA B1 INFORMACION A LA COMUNIDAD				
3.2.1	REUNIONES INFORMATIVAS CON LA COMUNIDAD Y REUNIONES DE SOCIALIZACION DEL PMT	UN	12	\$ 944.500	\$ 11.334.000,00
	PROGRAMA B2 DIVULGACION				
3.2.2	PUBLICIDAD PARA LA DIVULGACION (INCLUYE VOLANTES INFORMATIVOS, PLEGABLES PMT, PLEGABLES TECNICOS, AFICHES INFORMATIVOS, PAUTAS RADIALES, AVISOS DE PRENSA, INSTALACION DE PUNTOS ESTRATEGICOS, VALLAS INFORMATIVAS FIJAS Y MOVILES, CONFORME A LO ESTIPULADO EN DOCUMENTO DEL PLAN DE MANEJO DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTE PROGRAMA)	GL	1	\$ 61.847.500	\$ 61.847.500,00
	** PROGRAMA B3 RESTITUCION DE BIENES AFECTADOS				
	PROGRAMA B4 ATENCION Y PARTICIPACION CIUDADANA				
3.2.3	INSTALACION Y PERMANENCIA DE DOS (2) OFICINAS DE ATENCION A LA COMUNIDAD	GL	1	\$ 26.000.000	\$ 26.000.000,00
	PROGRAMA B5 CAPACITACION DEL PERSONAL DE LA OBRA				
3.2.4	TALLERES DE CAPACITACION AL PERSONAL DE LA OBRA (ETAPA DE CONSTRUCCION)	UN	8	\$ 1.160.000	\$ 9.280.000,00
	*** PROGRAMA B6 VINCULACION DE MANO DE OBRA				
NOTA GENERAL COMPONENTE B	** EL CONTRATISTA ASUMIRA LOS COSTOS DERIVADOS DE LAS REPARACIONES REQUERIDAS PARA SUBSANAR LAS AFECTACIONES Y DAÑOS A TERCEROS OCASIONADOS POR POR FALTA DE PREVISION O POR MALOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO. ***EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR DENTRO DE LOS COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO, TODO LO CONCERNIENTE A LA				
3.3	MANEJO SILVICULTURAL, COBERTURA VEGETAL Y PAISAJISMO (COMPONENTE C)				\$ 33.678.750,00
	PROGRAMA C1 PROTECCION DE ARBOLES UBICADOS EN ZONA DE CONSTRUCCION				
3.3.1	PROTECCION DE ARBOLES Y PLANTAS ORNAMENTALES EXISTENTES EN LA ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA CONSTRUCCION (TRAMOS VIAS A INTERVENIR)	GL	1	\$ 33.678.750	\$ 33.678.750,00
	** PROGRAMA C2 CONTINGENCIA DE ARBOLES OBJETO DE AFECTACION POR ACCIONES DEL CONTRATISTA				
NOTA GENERAL COMPONENTE C	** EL CONTRATISTA ASUMIRA LOS COSTOS DERIVADOS DE LAS COMPENSACIONES REQUERIDAS PARA SUBSANAR LAS AFECTACIONES Y DAÑOS PRODUCIDOS POR SUS TRABAJADORES, EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS A SU SERVICIO, A LOS ARBOLES UBICADOS DENTRO Y FUERA DE LA ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA CONSTRUCCION				

3.4 GESTION AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION (COMPONENTE D)					\$	588.671.500,00
PROGRAMA D1 MANEJO DE DEMOLICIONES, ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCION						
3.4.1	CIERRE GENERAL DE LA OBRA (INCLUYE MALLA POLISOMBRA Y PARALES EN MADERA PARA CERRAMIENTO, MANTENIMIENTO DEL CERRAMIENTO DURANTE LA ETAPA DE DE CONSTRUCCION, PLASTICO Y LONAS IMPERMEABLES PARA CUBRIMIENTO DE ESCOMBROS ACOPIADOS TEMPORALMENTE Y DE LOS DE LOS TRANSPORTADOS, DE CONFORMIDAD POR LO ESTABLECIDO EN EL DOCUMENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTE PROGRAMA). PARA EL CALCULO DE LOS MATERIALES PARA CERRAMIENTO, DEBE TENERSE EN CUENTA QUE LA OBRA SE EJECUTARA SIMULTANEAMENTE EN LAS DIFERENTES VIAS A Y/O REHABILITAR, APARTE DE QUE DEBE GARANTIZARSE EL MANTENIMIENTO CONSTANTE DEL MISMO.	GL	1	\$ 128.165.000	\$	128.165.000,00
PROGRAMA D2 ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION						
3.4.2	ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	GL	1	\$ 11.754.750	\$	11.754.750,00
PROGRAMA D3 MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES						
3.4.3	INSTALACION CAMPAMENTO Y SEÑALIZACION EXTERNA E INTERNA DEL CAMPAMENTO	GL	1	\$ 35.026.500	\$	35.026.500,00
** PROGRAMA D4 MANEJO DE MAQUINARIA EQUIPOS Y TRANSPORTE						
PROGRAMA D5 MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUIMICAS						
3.4.4	MANEJO DE COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUIMICAS (INCLUYE ALQUILER DE CABINAS SANITARIAS DURANTE EL PERIODO DE CONSTRUCCION, CANECAS DE 55 GALONES, PARA ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES Y ACEITES, POLIETILINO PARA CUBRIMIENTO DE AREAS UTILIZADAS PARA MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE MAQUINARIA PESADA, SEGUN LO ESTIPULADO EN EL DOCUMENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTE PROGRAMA)	GL	1	\$ 75.273.750	\$	75.273.750,00
PROGRAMA D6 MANEJO DE ASEO DE OBRA						
3.4.5	LIMPIEZA PERMANENTE Y GENERAL DEL AREA DEL PROYECTO (INCLUYE CUADRILLA PARA CADA UNA DE LAS TRES (3) BOAL A IMPLEMENTAR, CONFORMADA POR SEIS (6) TRABAJADORES, DISPONIBILIDAD PERMANENTE DE UNA (1) VOLQUETA DE MINIMO DE SEIS (6) M3 DE CAPACIDAD Y UN (1) MINICARGADOR, PARA CADA BOAL IMPLEMENTADA Y DEMAS ELEMENTOS INDISPENSABLES PARA MANTENER LIMPIA LA ZONA DE OBRAS, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL DOCUMENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTE PROGRAMA)	GL	1	\$ 183.319.000	\$	183.319.000,00
PROGRAMA D7 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES						
3.4.6	PROTECCION Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES (INCLUYE GEOTEXTIL Y MALLA POLISOMBRA PARA PROTECCION DE SUMIDROS, ADECUACION DE ZANJAS TEMPORALES Y SEDIMENTADORES PEQUEÑOS, CERRAMIENTO EN MALLA PARA AISLAMIENTO DE SITIOS DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE MATERIALES, SEGUN LO CONTEMPLADO EN EL DOCUMENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTE PROGRAMA)	GL	1	\$ 19.028.750	\$	19.028.750,00
*** PROGRAMA D8 MANEJO DE EXCAVACIONES Y RELLENOS						
PROGRAMA D9 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO						
3.4.7	ALQUILER DE CARROTANQUE Y SUMINISTRO DE AGUA PARA HUMECTACION, MALLA PARA CUBRIMIENTO DE FACHADAS Y MALLA TRALUCIDA PARA MINIMIZAR RUIDOS, CONFORMR A LO SEÑALADO EN EL DOCUMENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTE PROGRAMA. INCLUYE MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y RECURSO HIDRICO, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL PMA PARA TAL FIN	GL	1	\$ 136.103.750	\$	136.103.750,00
*** PROGRAMA D10 MANEJO DE REDES DE SERVICIOS PUBLICOS						
NOTA GENERAL COMPONENTE D	** EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR DENTRO DE LA ADMINISTRACION Y DENTRO DE LOS COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO TODO LO CONCERNIENTE A ESTE PROGRAMA. *** EL CONTRATISTA ASUMIRA LOS COSTOS DERIVADOS DE LAS REPARACIONES REQUERIDAS PARA SUBSANAR LAS AFECTACIONES Y DAÑOS A TERCEROS OCASIONADOS POR FALTA DE PREVISION O POR MALOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO.					
3.5 PLAN DE CONTINGENCIA (COMPONENTE E)					\$	18.134.750,00
** PROGRAMA E1 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUS OCUPACIONAL						
PROGRAMA E2 PLAN DE CONTINGENCIA						
3.5.1	EQUIPOS PLAN DE CONTINGENCIA	GL	1	\$ 18.134.750	\$	18.134.750,00
NOTA GENERAL COMPONENTE E	** EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR DENTRO DE LA ADMINISTRACION Y DENTRO DE LOS COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO, TODO LO CONCERNIENTE A ESTE PROGRAMA.					
3.6 SEÑALIZACION Y MANEJO DE TRÁNSITO (COMPONENTE F)					\$	16.410.500,00
PROGRAMA F1 SEÑALIZACION INTERNA DE LA OBRA						
NOTA GENERAL COMPONENTE E	* EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR DENTRO DE LA ADMINISTRACION Y DENTRO DE LOS COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO, TODO LO CONCERNIENTE A ESTE PROGRAMA.					
3.6.1	DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL Y MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR EN LA OBRA (INCLUYE SEÑALIZACION CON CINTAS Y COLOMBINAS PARA PASOS PEATONALES, PALETAS DE SEÑALIZACION PARE Y SIGA PARA DIRIGIR LA CIRCULACION DE VEHICULOS, AISLAMIENTO DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES UBICADOS FUERA DEL CERRAMIENTO DE OBRA, CON CINTAS O MALLA POLISOMBRA; SEÑALIZACIONES NOCTURNAS REFLECTANTES O LUMINOSAS, CONFORME LO ESTABLECIDO EN EL DOCUMENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA ESTE PROGRAMA)	GL	1	\$ 16.410.500	\$	16.410.500,00
CAPITULO 4. REPARACIONES					\$	68.423.951,32
** PROGRAMA E1 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUS OCUPACIONAL						
PROGRAMA E2 PLAN DE CONTINGENCIA						
4.1	REPARACIONES DOMICILIARIAS				\$	63.892.180,02
4.1.1	CONSTRUCCION DE REGISTROS DOMICILIARIOS, INCL. TUBERIA SANITARIA Y TAPA.	UN	453	\$ 125.890	\$	57.028.314,96
4.1.2	REPARACION DE TUBERIAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLES, MAX= 2ML	UN	453	\$ 15.152	\$	6.863.865,06
4.2	REUBICACIONES				\$	4.531.771,30
4.2.1	TRASLADO DE POSTES ELECTRICOS Y TELEFONICOS, NO INCLUYE MANIPULACION DE CABLEADO.	UN	14	\$ 323.698	\$	4.531.771,30

TOTAL COSTO DIRECTO	\$	13.169.312.073,34
ADMINISTRACION	20,63%	\$ 2.716.829.080,73
IMPREVISTOS	5%	\$ 658.465.603,67
UTILIDAD	5%	\$ 658.465.603,67
GRAN TOTAL	\$	17.203.072.361,40

RAMON DIAZ GARCIA
RAFAEL MENDOZA GOEZ

JORGE ZAPATA CASTILLA
GUSTAVO BERRASLEGUI SEGOVIA

HERNANDO BURGOS DIAZ
JAIME OSORIO CENTENO



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS) NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.1.1						
DESCRIPCIÓN :		TRAZADO Y NIVELACION						
Unidad:		M2						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0001	Equipo de Topografía	día	0,0091	\$ 42.000,00			\$ 381,82	
HE0002	Herramienta menor	% mo	0,1000	\$ 1.562,00			\$ 156,20	
MA0001	Puntilla (promedio)	Lb	0,1000	\$ 1.824,00		\$ 182,40		
MA0002	Estaca de madera	un	0,2000	\$ 2.030,00		\$ 406,00		
MO0001	Comisión Topográfica (1 Top + 3 Cad)	día	0,0091	\$ 171.900,00	\$ 1.562,73			
OT0001	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 1.563,00				\$ 156,30
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 2.845,45	M2		\$ 1.562,73	\$ 588,40	\$ 538,02	\$ 156,30

Handwritten signatures and initials: HB, R, and others.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.2.1						
DESCRIPCIÓN :		DEMOLICION DE PAVIMENTO EN CONCRETO H≤0.30M.						
Unidad:		M2						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0003	Minicargador bobcat con operador	día	0,0110	\$ 64.575,00			\$ 709,62	
HE0004	Martillo para bobcat	Hr	0,0879	\$ 39.900,00			\$ 3.507,69	
HE0005	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	4,0000	\$ 1.925,00			\$ 7.700,00	
MO0002	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0500	\$ 38.500,00	\$ 1.925,00			
OT0002	Acarreo horizontal	% mo	1,0000	\$ 1.925,00				\$ 1.925,00
	TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 15.767,31	M2		\$ 1.925,00		\$ 11.917,31	\$ 1.925,00

HB (R) [Signature] [Signature] [Signature]



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS)VEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.2.2								
DESCRIPCIÓN :		DEMOLICION DE BORDILLOS H≤0.25M								
Unidad:		M								
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total					
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y	Otros		
HE0006	Minicargador bobcat con operador	día	0,0038	\$ 64.575,00			\$ 242,16			
HE0007	Martillo para bobcat	Hr	0,0300	\$ 39.900,00			\$ 1.197,00			
HE0008	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 1.335,00			\$ 127,06			
MO0003	Cuadrilla J 1 Of + 2 Ay (jornal +	día	0,0100	\$ 133.415,00	\$ 1.334,15					
OT0003	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 1.335,00				\$ 133,50		
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	3.033,87	M	\$	1.334,15	\$	1.566,22	\$	133,50

Handwritten notes and signatures: AB, a circled 'R', a lightning bolt symbol, a signature, and another signature below.



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.2.3								
DESCRIPCIÓN :		DEMOLICIÓN DE ANDENES E=0.075M								
Unidad:		M2								
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total					
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros		
HE0009	Compresor Igersoll Rand para Demolición + 1 Martillo	Hr	0,0333	\$ 52.500,00			\$ 1.750,00			
HE0010	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,2000	\$ 2.225,00			\$ 445,00			
MO0004	Cuadrilla J 1 Of + 2 Ay (jornal +	día	0,0167	\$ 133.415,00	\$ 2.223,58					
OT0004	Acarreo horizontal	% mo	0,2000	\$ 2.225,00				\$ 445,00		
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	4.863,58	M2	\$	2.223,58	\$	2.195,00	\$	445,00

HB
 (R)



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.2.4						
DESCRIPCIÓN :		DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO						
Unidad:		M2						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0011	Retroexcavadora Cat 416/4200	Hr	0,0333	\$ 127.150,00			\$ 4.238,33	
HE0012	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,2500	\$ 11.120,00			\$ 2.780,00	
MO0005	Cuadrilla J 1 Of + 2 Ay (jornal + prestaciones)	día	0,0833	\$ 133.415,00	\$ 11.117,92			
OT0005	Acarreo horizontal	% mo	0,2500	\$ 11.120,00				\$ 2.780,00
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 20.916,25	M2		\$ 11.117,92		\$ 7.018,33	\$ 2.780,00

HB (A) J JH



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.3.1						
DESCRIPCIÓN :		EXCAVACION MANUAL PARA ANDENES E=0.20						
Unidad:		M3						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0013	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,2000	\$ 16.600,00			\$ 3.320,00	
MO0006	Cuadrilla F 1 Of + 5 Ay (jornal + prestaciones)	día	0,0667	\$ 250.000,00	\$ 16.666,67			
OT0006	Acarreo horizontal	% mo	0,0830	\$ 16.600,00				\$ 1.377,80
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 21.364,47	M3		\$ 16.666,67		\$ 3.320,00	\$ 1.377,80



ITEM :		1.3.2						
DESCRIPCIÓN :		EXCAVACION MECANICA SUBRASANTE E=0.30						
Unidad:		M3						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0015	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 1.925,00			\$ 192,50	
HE0014	Retroexcavadora Cat 416/4200	Hr	0,0167	\$ 127.200,00			\$ 2.120,00	
MA0003	Cinta de señalización, incluye poste	ml	0,5000	\$ 36,00		\$ 18,00		
MO0007	Cuadrilla H 4 Ay (jornal + prestaciones)	día	0,0125	\$ 154.000,00	\$ 1.925,00			
OT0007	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 1.925,00				\$ 192,50
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	4.448,00	M3	\$ 1.925,00	\$ 18,00	\$ 2.312,50	\$ 192,50

Handwritten signatures and initials: 218, (A), J, (M), JH, and a signature below.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.3.3						
DESCRIPCIÓN :		CONFORMACION DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE SITIO						
Unidad:		M2						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0017	Benitin 120	Hr	0,0016	\$ 18.100,00			\$ 29,84	
HE0018	Retroexcavadora Cat 416/4200	Hr	0,0016	\$ 127.200,00			\$ 209,67	
HE0019	Carrotanque de agua(1000 Galones)	Hr	0,0016	\$ 29.000,00			\$ 47,80	
HE0020	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 330,00			\$ 33,00	
MA0004	Agua	Lt	35,0000	\$ 20,00		\$ 700,00		
MO0008	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0086	\$ 38.500,00	\$ 331,10			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 1.351,41	M2		\$ 331,10	\$ 700,00	\$ 320,31	

Handwritten signatures and initials: HB, R, J, MC, and others.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.3.4						
DESCRIPCIÓN :		ESTABILIZACION DE SUBRASANTE CON RAJÓN COMPACTADO E=0.30, SEGÚN ESPEFICACIONES, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL.						
Unidad:		M3						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0046	Benitin120	Hr	0,0500	\$ 18.100,00			\$ 905,00	
HE0047	Retroexcavadora Cat 416/4200	Hr	0,0500	\$ 127.200,00			\$ 6.360,00	
HE0048	Carrotanque de agua(1000 Galones)	Hr	0,0500	\$ 29.000,00			\$ 1.450,00	
HE0049	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	1,0000	\$ 6.300,00			\$ 6.300,00	
MA0047	Piedra rajón	m3	1,3000	\$ 31.000,00		\$ 40.300,00		
MA0046	Agua	Lt	350,0000	\$ 20,00		\$ 7.000,00		
MO0023	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0063	\$ 38.500,00	\$ 240,63			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	62.555,63	M3	\$ 240,63	\$ 47.300,00	\$ 15.015,00	

Handwritten signatures and initials: NB, a circled Z, a stylized signature, a circled signature, and a vertical signature.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.3.5										
DESCRIPCIÓN :		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO ZAHORRA COMPACTADA PARA ANDENES, E=0.15, Y MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE E=0.10 (SEGÚN SITIOS ESPECIFICOS). SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE MATERIAL.										
Unidad:		M3										
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total							
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros				
HE0021	Vibrocompactador o rana 7hp.	día	0,0217	\$ 30.000,00			\$ 652,17					
HE0022	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 14.250,00			\$ 1.425,00					
MA0005	Material seleccionado (zahorra granular)	m3	1,3000	\$ 25.000,00		\$ 32.500,00						
MA0006	Agua	Lt	42,0000	\$ 20,00		\$ 840,00						
MO0009	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal +	día	0,1500	\$ 95.000,00	\$ 14.250,00							
OT0008	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 14.250,00				\$ 1.425,00				
OT0009	Transporte material < 40 Km (Material	m3-Km	21,000	\$ 800,0				\$ 16.800,00				
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	67.892,17	M3	\$	14.250,00	\$	33.340,00	\$	2.077,17	\$	18.225,00

Handwritten signatures and initials: VB, R, J, A, and others.



ITEM :		1.3.6						
DESCRIPCIÓN :		RELLENO CON MATERIAL TRITURADO CALIZO (TRITURADO) PARA CALZADA, E=0.30. SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL Y TRANSPORTE DE MATERIAL						
Unidad:		M3						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0023	BENITIN120	Hr	0,0154	\$ 18.100,00			\$ 278,46	
HE0024	Retroexcavadora Cat 416/4200	Hr	0,0154	\$ 127.200,00			\$ 1.956,92	
HE0025	Carrotanque de agua(1000 Galones)	Hr	0,0154	\$ 29.000,00			\$ 446,15	
HE0026	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 900,00			\$ 90,00	
MA0007	Material Triturado Calizo (TM=1/2" a 1")	m3	1,2000	\$ 52.000,00		\$ 62.400,00		
MA0008	Geotextil T-2400 O Similar (Pavco U otros)	m2	1,0500	\$ 5.850,00		\$ 6.142,50		
MO0010	Cuadrilla B 2 Ay (jornal + prestaciones)	día	0,012	\$ 76.975,4	\$ 908,80			
OT0010	Acarreo horizontal	% mo	0,100	\$ 77.000,0				\$ 7.700,00
OT0011	Transporte material < 40 Km (Material	m3-Km	21,000	\$ 800,0				\$ 16.800,00
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 96.722,84	M3		\$ 908,80	\$ 68.542,50	\$ 2.771,54	\$ 24.500,00

Handwritten signatures and initials: AB, P, J, S, M.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.3.7								
DESCRIPCIÓN :		CARGUE, RETIRO Y DISPOSICION FINAL MATERIAL SOBRANTE Y ESCOMBROS								
Unidad:		M3								
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total					
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros		
HE0027	Retroexcavadora Cat 416/4200	Hr	0,0769	\$ 127.200,00			\$ 9.784,62			
HE0028	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 160,00			\$ 16,00			
MO0011	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0400	\$ 38.500,00	\$ 1.540,00					
OT0012	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 1.550,00				\$ 155,00		
OT0013	Derecho de Botadero	m3	1,0000	\$ 4.500,00				\$ 4.500,00		
OT0014	Transporte material < 40 Km (cortes y escombros)	m3-Km	25,0000	\$ 800,00				\$ 20.000,00		
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	35.995,62	M3	\$	1.540,00	\$	9.800,62	\$	24.655,00

Handwritten signatures and initials: HB, a circled 'A', a signature, a circled 'he', and another signature.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.4.1						
DESCRIPCIÓN :		CONSTRUCCION LOSA SUPERIOR PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN D=1,50 m INCLUYE REFUERZO Y AEROTAPA EN POLIPROPILENO						
Unidad:		U						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0029	Vibrador a gasolina 3 hp	día	0,1338	\$ 32.000,00			\$ 4.281,08	
HE0030	Herramienta Menor	% mo	0,2000	\$ 33.350,00			\$ 6.670,00	
MA0009	Tabla para formaleta	ml	6,0000	\$ 5.050,00		\$ 30.300,00		
MA0010	Liston cativo 3x3	ml	6,0000	\$ 2.050,00		\$ 12.300,00		
MA0011	Concreto de 3.000 psi	m3	2,3625	\$ 375.000,00		\$ 885.937,50		
MA0012	Acero Fy = 60.000 psi	kg	36,0000	\$ 2.200,00		\$ 79.200,00		
MA0013	Tapa en H.D. - Manhol	un	1,000	\$ 426.300,0		\$ 426.300,00		
MA0014	Antisol blanco	lt	0,450	\$ 2.200,0		\$ 990,00		
MO0012	Cuadrilla D 2 Of + 4 Ay (jornal +	día	0,125	\$ 270.000,0	\$ 33.750,00			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 1.479.728,58	U		\$ 33.750,00	\$ 1.435.027,50	\$ 10.951,08	

Handwritten signatures and initials: 213, (R), J, (S), and others.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.4.2						
DESCRIPCIÓN :		CONCRETO PARA PAVIMENTO DE MR-45 e = 0.22 m, INCLUYE REFUERZO						
Unidad:		M3						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0031	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	1,0000	\$ 10.500,00			\$ 10.500,00	
HE0032	Regla vibratoria a gasolina	día	0,0913	\$ 31.100,00			\$ 2.840,18	
HE0033	Rieles para pavimento de 0.15x0.20x3.00	día	0,8658	\$ 980,00			\$ 848,48	
MA0015	Antisol blanco	lt	0,9091	\$ 2.200,00		\$ 2.000,00		
MA0016	Concreto hidraulico para pavimento MR-45	m3	1,0500	\$ 410.000,00		\$ 430.500,00		
MA0017	Barras de transferencia de carga (1-1/8")	kg	3,3796	\$ 2.800,00		\$ 9.462,86		
MA0018	Barras de unión de 1/2"	kg	1,871	\$ 2.250,0		\$ 4.209,70		
MO0013	Cuadrilla G 1 Of + 7 Ay (jornal +	día	0,038	\$ 273.000,0	\$ 10.500,00			
HE0050	Vibrador a gasolina 3 hp	día	0,091	\$ 32.000,00			\$ 2.922,37	
	TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 473.783,60	M3		\$ 10.500,00	\$ 446.172,56	\$ 17.111,04	

AB (P) J M H
44



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.4.3						
DESCRIPCIÓN :		CONSTRUCCION BORDILLOS EN CONCRETO DE 3.000 PSI 15X20CM, INCLUYE ACERO REFUERZO						
Unidad:		ML						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0034	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,5000	\$ 6.600,00			\$ 3.300,00	
HE0035	Rieles para bordillos	día	0,0133	\$ 135,00			\$ 1,80	
HE0036	Vibrador a gasolina 3 hp	día	0,0400	\$ 32.000,00			\$ 1.280,00	
MA0019	Antisol blanco	lt	0,0300	\$ 2.200,00		\$ 66,00		
MA0020	Concreto de 3.000 psi	m3	0,0315	\$ 375.000,00		\$ 11.812,50		
MA0021	Acero Fy = 40.000 psi	kg	0,9240	\$ 2.200,00		\$ 2.032,80		
MA0022	Acero Fy = 60.000 psi	kg	0,560	\$ 2.200,0		\$ 1.232,00		
MO0014	Cuadrilla F 1 Of + 5 Ay (jornal +	día	0,026	\$ 248.000,0	\$ 6.526,32			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 26.251,42	ML		\$ 6.526,32	\$ 15.143,30	\$ 4.581,80	

Handwritten signatures and initials: HB, R, J, M, A.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.4.4						
DESCRIPCIÓN :		CONSTRUCCION DE ANDEN EN CONCRETO DE 3.000 psi e = 0,075 m						
Unidad:		M2						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0037	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	1,0000	\$ 6.250,00			\$ 6.250,00	
HE0038	Vibrador a gasolina 3 hp	día	0,0313	\$ 32.000,00			\$ 1.000,00	
MA0023	Antisol blanco	lt	0,6000	\$ 2.200,00		\$ 1.320,00		
MA0024	Concreto de 3.000 psi	m3	0,0800	\$ 375.000,00		\$ 30.000,00		
MO0015	Cuadrilla F 1 Of + 5 Ay (jornal +	día	0,0250	\$ 248.000,00	\$ 6.200,00			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 44.770,00	M2		\$ 6.200,00	\$ 31.320,00	\$ 7.250,00	

Handwritten signatures and initials: NB, P, J, M, A, and a star symbol.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.4.5										
DESCRIPCIÓN :		JUNTA PAVIMENTO. CORTE MECANICO Y SELLADO JUNTA CON SIKAROD O SIMILAR Y SIKAFLEX-15 LM O SIMILAR										
Unidad:		M										
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total							
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros				
HE0039	Cortadora Pavimento hasta 10 cm	día	0,0200	\$ 36.000,00			\$ 720,00					
HE0040	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	1,0000	\$ 950,00			\$ 950,00					
MA0025	Cinta de señalización, incluye poste	ml	0,5000	\$ 36,00		\$ 18,00						
MA0026	Gafa protectora sencilla	un	0,0067	\$ 16.500,00		\$ 110,00						
MA0027	Mascarilla tapaboca	un	0,0400	\$ 550,00		\$ 22,00						
MA0028	Sikaflex 15LM SL Sello autoimp/niv o similar	kg	0,0600	\$ 23.500,00		\$ 1.410,00						
MA0029	SIKA ROD 1/4 Fondo junta pavimento o	ml	1,000	\$ 575,0		\$ 575,00						
MA0030	Disco de Corte de concreto 14"	un	0,001	\$ 440.500,0		\$ 489,44						
MO0016	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal +	día	0,010	\$ 95.000,0	\$ 950,00							
OT0015	Acarreo horizontal	% mo	0,100	\$ 950,0				\$ 95,00				
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	5.339,44	M	\$	950,00	\$	2.624,44	\$	1.670,00	\$	95,00

Handwritten signatures and initials: HB, R, J, J, J.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		1.4.6						
DESCRIPCIÓN :		SUMINISTRO, CORTE, FIGURACION E INSTALACION ACERO DE REFUERZO FY=420MPA						
Unidad:		KG						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0041	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 500,00			\$ 50,00	
MA0031	Acero Fy = 60.000 psi	kg	1,0500	\$ 2.200,00		\$ 2.310,00		
MA0032	alambre negro	kg	0,0500	\$ 4.100,00		\$ 205,00		
MO0017	Cuadrilla C 1 Of + 3 Ay (jornal + prestaciones)	día	0,0027	\$ 172.000,00	\$ 464,86			
OT0016	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 500,00				\$ 50,00
	TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 3.079,86	KG		\$ 464,86	\$ 2.515,00	\$ 50,00	\$ 50,00

Handwritten signatures and initials: AB, P, J, M, and others.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :								
DESCRIPCIÓN :		PLASTICO PARA PROTECCIÓN DE MATERIAL EXCAVADO						
Unidad:		m2						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
MA0033	Plastico Cal 6	m2	1,0000	\$ 1.800,00		\$ 1.800,00		
MA0034	Puntilla (promedio)	lb	0,0500	\$ 1.850,00		\$ 92,50		
MA0035	Liston cativo 3x3	ml	2,5000	\$ 2.100,00		\$ 5.250,00		
MO0018	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0130	\$ 39.000,00	\$ 507,00			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	7.649,50	M2	\$	507,00	\$	7.142,50

Handwritten signatures and initials, including a large signature and several circular stamps or marks.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		2.2.1						
DESCRIPCIÓN :		SUM. E INSTALACION SEÑAL REGLAMENTARIA REFLECTIVA D = 1.2 m						
Unidad:		U						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0042	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0200	\$ 6.000,00			\$ 120,00	
MA0036	Señal reglamentaria reflectiva D=1,20 m	un	1,0000	\$ 325.000,00		\$ 325.000,00		
MA0037	Concreto de 1.500 psi	m3	0,0330	\$ 335.000,00		\$ 11.055,00		
MO0019	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal +	día	0,0625	\$ 95.000,00	\$ 5.937,50			
OT0017	Acarreo horizontal	% mo	0,0200	\$ 5.950,00				\$ 119,00
	TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 342.231,50	U		\$ 5.937,50	\$ 336.055,00	\$ 120,00	\$ 119,00

Handwritten signatures and initials: RB, P, J, M, A, and a signature below.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		2.2.2										
DESCRIPCIÓN :		BARRICADA SEGURIDAD DESMONTABLE L = 3 m										
Unidad:		U										
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total							
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros				
HE0043	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0200	\$ 15.900,00			\$ 318,00					
MA0038	Tabla para formaleta	ml	9,0000	\$ 5.100,00		\$ 45.900,00						
MA0039	Cuartón de sajo	ml	6,0000	\$ 1.560,00		\$ 9.360,00						
MA0040	Varillón de sajo	ml	10,4000	\$ 1.200,00		\$ 12.480,00						
MA0041	Puntilla (promedio)	lb	1,0000	\$ 1.850,00		\$ 1.850,00						
MA0042	Pintura tráfico de superficies	m2	0,6000	\$ 36.500,00		\$ 21.900,00						
MA0043	Señal preventiva reflectiva L=.9 m	un	1,000	\$ 517.650,0		\$ 517.650,00						
MO0020	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal +	día	0,167	\$ 95.000,0	\$ 15.865,00							
OT0018	Acarreo horizontal	% mo	0,020	\$ 15.900,0				\$ 318,00				
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	625.641,00	U	\$	15.865,00	\$	609.140,00	\$	318,00	\$	318,00

HB (P) [Signature] [Signature] [Signature]



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		2.2.3										
DESCRIPCIÓN :		CONOS DE SEÑALIZACION H=0.90 MTS										
Unidad:		U										
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total							
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros				
HE0044	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0200	\$ 1.950,00			\$ 39,00					
MA0044	Conos H=0.90mt	un	1,0000	\$ 87.500,00		\$ 87.500,00						
MO0021	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0500	\$ 38.500,00	\$ 1.925,00							
OT0019	Acarreo horizontal	% mo	0,0200	\$ 1.950,00				\$ 39,00				
	TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$	89.503,00	U	\$	1.925,00	\$	87.500,00	\$	39,00	\$	39,00

AS



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		2.1.5						
DESCRIPCIÓN :		CINTA PLASTICA DE SEGURIDAD CAL 6						
Unidad:		M						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0045	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0200	\$ 195,00			\$ 3,90	
MA0045	Cinta plástica de seguridad cal 6	ml	0,0167	\$ 90,00		\$ 1,50		
MO0022	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0050	\$ 39.000,00	\$ 195,00			
OT0020	Acarreo horizontal	% mo	0,0200	\$ 195,00				\$ 3,90
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	204,30	M	\$ 195,00	\$ 1,50	\$ 3,90	\$ 3,90

Handwritten signatures and initials, including a circled 'R' and other scribbles.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		2.2.4						
DESCRIPCIÓN :		SUM. E INSTALACION DELINEADOR TUBULAR TIPO COLOMBINA						
Unidad:		U						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0051	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0100	\$ 2.600,00			\$ 26,00	
MA0048	Señalización tubular colombina plástica	un	1,0000	\$ 45.100,00		\$ 45.100,00		
MO0024	Cuadrilla B 2 Ay (jornal + prestaciones)	día	0,0333	\$ 77.000,00	\$ 2.566,67			
OT0021	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 2.600,00				\$ 260,00
	TOTAL COSTO DIRECTO \$	\$ 47.926,67	U		\$ 2.566,67	\$ 45.100,00	\$ 26,00	\$ 260,00

Handwritten signatures and initials, including a circled 'R' and other illegible marks.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		2.2.5										
DESCRIPCIÓN :		SEÑALIZACION NOCTURNA (LAMPARA LED DE LUZ FLASHER)										
Unidad:		U										
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total							
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros				
HE0052	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0100	\$ 1.000,00			\$ 10,00					
MA0049	Flasher de luz untermiteante o fija	un	1,0000	\$ 141.750,00		\$ 141.750,00						
MO0025	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0250	\$ 38.500,00	\$ 962,50							
OT0022	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 1.000,00				\$ 100,00				
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	142.822,50	U	\$	962,50	\$	141.750,00	\$	10,00	\$	100,00

Handwritten signatures and initials, including 'HB', 'R', and others, located below the table.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		2.2.6										
DESCRIPCIÓN :		BARRERAS PLASTICAS (MALETINES) DE 2.00 MTS DE LARGO										
Unidad:		U										
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total							
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros				
HE0053	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0100	\$ 1.000,00			\$ 10,00					
MA0050	Barrera rellenable (2.00x0.55x1.00m) con cinta ret	un	1,0000	\$ 395.850,00		\$ 395.850,00						
MO0026	Ayudante (jornal + prestaciones)	día	0,0250	\$ 38.500,00	\$ 962,50							
OT0023	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 1.000,00				\$ 100,00				
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	396.922,50	U	\$	962,50	\$	395.850,00	\$	10,00	\$	100,00



ITEM :		3.1.8						
DESCRIPCIÓN :		SUMINISTRO DE VEHICULO CON CONDUCTOR, PARA MOVILIZACION PERSONAL DEL PMA A FRENDES DE TRABAJO (DEDICACION 100% -INCL PRESTACION)						
Unidad:		MES						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0055	Alquiler camioneta 1300-2000 cc - Modelo 2015-2017 (75% tarifa)	mes	1,0000	\$ 4.900.000,00			\$ 4.900.000,00	
MO0027	Conductor Vehiculo (jornal + prestaciones)	dia	30,0000	\$ 47.250,00	\$ 1.417.500,00			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	6.317.500,00	MES		\$ 1.417.500,00	\$ 4.900.000,00	\$ -

Handwritten signatures and initials, including a circled 'P' and other illegible marks.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		4.1.1										
DESCRIPCIÓN :		CONSTRUCCION DE REGISTROS DOMICILIARIOS, INCL. TUBERIA SANITARIA Y TAPA.										
Unidad:		U										
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total							
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros				
HE0056	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 18.984,86			\$ 1.898,49					
MA0051	Bloque N°4	un	18,9000	\$ 905,10		\$ 17.106,39						
MA0052	Mortero 1:3 (Hecho en Obra)	m3	0,0333	\$ 310.163,37		\$ 10.338,78						
MA0053	Concreto 3000 psi (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4")	m3	0,0756	\$ 379.240,32		\$ 28.670,57						
MA0054	Acero Fy = 60.000 psi	kg	12,0000	\$ 2.046,45		\$ 24.557,40						
MA0055	alambre negro	kg	0,6000	\$ 4.095,00		\$ 2.457,00						
MA0056	Tubería pvc sanitaria U.S. D=4"	ml	1,0000	\$ 19.978,35		\$ 19.978,35						
MO0028	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal +	dia	0,2000	\$ 94.924,29	\$ 18.984,86							
OT0025	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 18.984,86				\$ 1.898,49				
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$	125.890,32	U	\$	18.984,86	\$	103.108,49	\$	1.898,49	\$	1.898,49

215 (P) J W Y



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		4.1.2						
DESCRIPCIÓN :		REPARACION DE TUBERIAS DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLES, MAX= 2ML						
Unidad:		U						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0057	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,1000	\$ 9.500,00			\$ 950,00	
MA0057	Tuberia pf D=1/2" RDE 9	ml	2,0000	\$ 1.600,00		\$ 3.200,00		
MA0058	Accesorios pvc presión SCH40 1/2"	un	2,0000	\$ 350,00		\$ 700,00		
MO0029	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal +	dia	0,1000	\$ 95.000,00	\$ 9.500,00			
OT0026	Acarreo horizontal	% mo	0,1000	\$ 9.500,00				\$ 950,00
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 15.300,00	U		\$ 9.500,00	\$ 3.900,00	\$ 950,00	\$ 950,00

Handwritten signatures and initials, including 'HB', 'P', and 'J'.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS A NIVEL
DE COSTO DIRECTO

FECHA: 06/04/2018

REHABILITACION DE LAS RUTAS PRECARGA ALIMENTADORAS
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
DE CARTAGENA DE INDIAS.

ITEM :		4.2.1						
DESCRIPCIÓN :		TRASLADO DE POSTES ELECTRICOS Y TELEFONICOS, NO INCLUYE MANIPULACION DE CABLEADO.						
Unidad:		U						
Tipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total			
					Mano de Obra	Materiales	Herramienta y Equipos	Otros
HE0058	Herramienta menor (% mano obra)	% mo	0,0200	\$ 29.600,00			\$ 592,00	
HE0059	Grúa extensión para postes	Hr	2,0000	\$ 52.000,00		\$ 104.000,00		
MA0059	Concreto 3000 psi (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4")	m3	0,0780	\$ 379.500,00		\$ 29.601,00		
MO0030	1 Operador + 1 Ay (jornal + prestaciones)	dia	2,0000	\$ 95.000,00	\$ 190.000,00			
TOTAL COSTO DIRECTO \$		\$ 324.193,00	U		\$ 190.000,00	\$ 133.601,00	\$ 592,00	

20 (P) [Handwritten signatures and initials]