LINEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ - CLU

PRESUPUESTO ÁREA DE MEDIO AMBIENTE

rev. 17 octubre 2011

INTEGRANTES

Descripción	UMed.	Salario	%Encar	Total c/enc	Total 1	Cantida	Costo Total	2011 ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	####	jun-11	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	2012 ene-12	feb-12	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-11	12-dic	2013 13 Ene.	feb-13	13 Mar.	13 Abr.	13 May.	13 Jun.	13 Jul.	13 Ago.	13 de Sep.	13 Oct.	13 Nov.	13 Dic.	2014 14 Ene.	14 Feb.
Medio Ambiente																																												
RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE	H	#####	54.19	4,351.24	38.00	1.00	165,347.19	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
SUPERVISOR DE MEDIO AMBIENTE	H	#####	54.19	3,365.97	89.00	3.00	299,571.13			1.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
TECNICO MEDIO AMBIENTE	H	#####	101.19	2,227.17	100.00	4.00	222,717.33						2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	2.000	2.000		

Sub total	687,635.64

EQUIPOS

Descripción	UMed.				Cantidad	Costo Total	2011 ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	####	jun-11	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	2012 ene-12	feb-12	mar-12	abr-12	####	jun-12	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-11	12-dic	2013 13 Ene.	feb-13	13 Mar.	13 Abr.	13 May.	13 Jun.	13 Jul.	13 Ago.	13 de Sep.	13 Oct.	13 Nov.	13 Dic.	2014 14 Ene.	14 Feb.
Medio Ambiente																																												
AUTOMOVILES LIVIANOS	EQMES			950.00	121.00	114,950.00	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	1.000	1.000
DIESEL	GL		12	3.95	30,250.00	30,250.00	250.00	250.00	250.00	250.0	250.0	750.0	750.0	750.0	750.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	750.0	750.0	750.0	750.0	750.0	750.0	250.0	250.0
COMPUTADORAS FIJA	UN			1,500.00	5.00	7,500.00																																						
IMPRESORA	UN			800.00	1.00	800.00																																						
ESCRITORIOS	UN			160.00	6.00	960.00																																						
SILLAS	UN			100.00	6.00	600.00																																						
UTENSILIOS DE OFICINA Y PAPELERÍA	SG			100.00	36.00	3,600.00	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
GASTOS ADMINISTRATIVOS	SG			150.00	36.00	5,400.00		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
CAMARA	UN			200.00	5.00	1,000.00																																						

Nota: el Diesel se estimo de acuerdo a 16 galones que consume un Hi LUX por semana actualmente en el proyecto, movilizandose entre los puntos: Parque industrial, 5 de mayo, trinchera Albrook, Fernandez de Cordoba. A medida que avance el proyecto las distancias recorridas seran mayores.

Sub Total	165,060.00

Sub-Total	B/. 852,695.64

PLAN	PROGRAMAS	ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Observaciones
PLAN DE ACCIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL CLIMA, AIRE, AGUA Y VIBRACIONES	Instalación de barreras acústicas artificiales tipo, contra ruido en tramos afectados. Sólo en zonas densamente pobladas.	mL	a definir según necesidades	a definir según soluciones requeirdas	B/.492,000.00	Instalar barreras artificiales para proteger a la comunidad proxima a focos de emisión de ruido que lo requieran. **En caso de requerir medios de instalación especiales, se tratará su coste como contingencias. Precios de referencia de 1ª instalación entre 60 usd/m2 con barrera tipo playwood con hielo seco ondulado, o 122 usd/m2 con barrera tipo marco metálico con fibra de vidrio y malla expandible.**
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SUELOS Y AGUAS	Construcción de barreras vivas (tipo grama o similar).	m2	23750	B/.4.80	B/.114,000.00	Barrera viva para evitar la erosión y arrastres de sedimentos en los taludes.
		Construcción de barreras para control de sedimentos con pacas de gramineas.	mL	2000	B/.20.00	B/.40,000.00	Barrera muerta para contención de sedimentos temporal, contrapendiente de los taludes.
		Construcción de trampas de sedimentos con gaviones.	Unidad	50	B/.130.00	B/.6,500.00	Medida como trampa y/o barreras de sedimentos en los puntos mas bajos hacia donde escurre las aguas pluviales.
					Sub-Total	B/. 652,500.00	

PLAN	PROGRAMAS	ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Observaciones
PLAN DE ACCIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA.	• Inventario Forestal y caracterización vegetal.	unidad	2	B/.10,000.00	B/.20,000.00	
		• Pago de la tarifa por indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003/ANAM.	has.	100	B/.1,000.00	B/.100,000.00	Actualmente se ha pagado en concepto de Indemnización ecologica aproximadamente B/. 40,000.00, por el desbroce de Parque industrial, Patio de Talleres y el tramo aereo. Adicional, de acuerdo al 1,000,000 de metros cubicos de material excavado a producirse, se necesita un área de 50 hectareas aproximadamente como sitio de botadero, resulta un estimado de B/. 100,000.00 en concepto de indemnización ecologíca. incluyendo los pozos.
		Elaboración y del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y fauna del proyecto.	Unidad	2	B/.7,500.00	B/.15,000.00	Se contempla realizar dos documentos para el área del Parque Industrial y el sitio de Botadero.
		Ejecución del Plan de Rescate y reubicación de fauna.	has.	80	B/.500.00	B/.40,000.00	Implementar el Plan de reubicación para el área de los botaderos y el Parque Industrial.
		Elaboración del Plan de Reforestación.	Unidad	1	B/.27,000.00	B/.27,000.00	
		Ejecución del Plan de Reforestación, sin el mantenimiento y el control de supervivencia	has.	70	B/.2,000.00	B/.140,000.00	La Autoridad Nacional del Ambiente establece como medida de compensación reforestar el doble del área afectada. Por el parque industrial en el centenario de 17 has. Se debe reforestar 34 has., por el Patio de trenes de 11 has. hay que reforestar 22 has.
		Trasplante de 93 árboles de especies, amenazadas presentes en el alineamiento (según su condición).	Unidad	93	B/.2,000.00	B/.186,000.00	
		Colocar letreros de prohibición y atención de diversos temas en los frentes de trabajos.	Unidad	64	B/.110.00	B/.7,040.00	
		Colocar letreros de informativo de acuerdo a la Resolución Ambiental que aprueba el EsIA categoria III.	Unidad	19	B/.250.00	B/.4,750.00	
					Sub-Total	B/. 539,790.00	

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Dirección de Fiscalización General
19 DIC 2011
KIRA M. GARCIA P.
Fiscalizadora

LINEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ - CLU

PRESUPUESTO AREA DE MEDIO AMBIENTE

rev. 17 octubre 2011

PLAN	PROGRAMAS	ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total CLU	Observaciones
PLAN DE ACCIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PROGRAMA SOCIOECONÓMICO E HISTÓRICO CULTURAL.	Contratación y Previción para rescate arqueologica	Unidad	1	B/.50,000.00	B/.50,000.00	Se contratara un arqueologo al momento de encontrar alguna pieza que posiblemente pueda ser de importancia arqueologica.
		Protección de las estructuras históricas.	Unidad	1	B/.50,000.00	B/.50,000.00	
						Sub-Total	B/. 100,000.00

PLAN	PROGRAMAS	ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Observaciones
PLAN DE MONITOREO	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	Aire ambiental, monitoreo Linea Base de 24 hrs Parametros: PM10, NOX y SO2		19	B/.500.00	B/.9,500.00	
		Aire ambiental, monitoreo seguimiento de 24 hrs Parametros: PM10, NOX y SO3		94	B/.500.00	B/.47,000.00	
		Fuentes móviles		165	B/.30.00	B/.4,950.00	
	MONITOREO DE LAS EMISIONES DE RUIDO	Ruido ambiental (L. base)		19	B/.250.00	B/.4,750.00	
		Ruido ambiental (Seguimiento)		105	B/.250.00	B/.26,250.00	
		Ruido ocupacional		100	B/.250.00	B/.25,000.00	
	MONITOREO DE NIVELES DE VIBRACIONES	Vibraciones ambientales (L. base)		90	B/.350.00	B/.31,500.00	
		Vibraciones ambientales (Seguimiento)		76	B/.350.00	B/.26,600.00	
		Vibraciones ambientales Tuneladora (L. base)		60	B/.350.00	B/.21,000.00	
		Vibraciones ambientales Tuneladora (Seguimiento)		60	B/.350.00	B/.21,000.00	
		Vibraciones ambientales por quejas		10	B/.350.00	B/.3,500.00	
		Vibraciones ocupacionales		100	B/.550.00	B/.55,000.00	
	MONITOREO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y DE LAS AGUAS DE INFILTRACIÓN.	Análisis de cuerpos de agua (7 puntos)		109	B/.250.00	B/.27,250.00	
		Aguas residuales		224	B/.250.00	B/.56,000.00	
	MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO	Suelos de excavación		234	B/.300.00	B/.70,200.00	
						Sub-Total	B/.429,500.0

PLAN	PROGRAMAS	ACTIVIDADES	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	COSTO TOTAL	Observaciones
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	PLAN DE CONTINGENCIA	Medidas a respuestas de emergencia ambientales	Unidad	1	B/.350,000.00	B/.350,000.00	
	PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	Organización e implementación del Plan de Educación Ambiental en inducción del personal	HORAS	400	B/.25.00	B/.10,000.00	
		Organización e implementación del Plan de Educación Ambiental en charlas de capacitación	HORAS	1000	25	B/.25,000.00	
		Organización e implementación del Plan de Educación Ambiental, material didactico	UNIDAD	1	5000	B/.5,000.00	
						Sub-Total	B/. 390,000.00

TOTAL	B/.2,964,485.6

B/.0

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Dirección de Fiscalización General
19 DIC 2011
MIRIAM GARCIA P.
Fiscalizadora