REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ

OBJETO:

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

PRESUPUESTO GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	UND	CANT	PRECIO UNITARIO	VALOR
1.0	**MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**				
1.01	Conformación y compactación de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación.	Tn	2,470.00	$44,898.00	$ 110,898,060.00
1.02	Suministro e Instalación de cal para estabilización de residuos solidos en la celda.	Kg	2,470.00	$3,600.00	$ 8,892,000.00
1.03	Suministro e Instalación de material tipo arcilla para tapado de residuos solidos.	M3	370.50	$51,076.00	$ 18,923,658.00
1.04	Ampliación de chimeneas existentes en la celda.	ML	15.00	$442,243.00	$ 6,633,645.00
	Sub-total				**$ 145,347,363.00**
2.0	**ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN**				
2.01	Limpieza de dispositivos de entrada y salida del humedal artificial (cajillas del S.T.L.)	UND	4.00	$ 271,950.00	$ 1,087,800.00
2.02	Limpieza y lavado de lecho filtrante (Grava) del humedal artificial en areas obstruidas por sedimentos (Incluye extraccion y resienmbra de plantulas en el area de lavado)	M3	164.00	$ 92,447.00	$ 15,161,308.00
2.03	Extracción de lodos en los tanques sedimentadores y filtro fafa.	M3	65.80	$ 271,950.00	$ 17,894,310.00
2.04	Extracción de lodos en laguna de oxidacion	M3	23.34	$ 271,950.00	$ 6,347,313.00
	Sub-total				**$ 40,490,731.00**
(A)	**TOTAL COSTOS DIRECTOS**				**$ 185,838,094.00**
(1)	**ADMINISTRACIÓN**	(A)*29%		**29%**	**$ 53,893,047.00**
(2)	**UTILIDAD**	(U)*4%		**4%**	**$ 7,433,524.00**
(3)	**IMPREVISTOS**	(I)*1%		**1%**	**$ 1,858,381.00**
(B)	**TOTAL COSTO INDIRECTOS**	(1)+(2)+(3)		**34%**	**$ 63,184,952.00**
(C)	**COSTO TOTAL OBRA**	(A)+(B)			**$ 249,023,046.00**
(D)	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**	GLOBAL		**PMA**	**$ 11,976,954.00**
(E)	**TOTAL PROYECTO**	(C)+(D)			**$ 261,000,000.00**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	LOCALIZACION EJES/ESPACIO	CANTIDADES						TOTAL CANT	UND.
			MEDIDAS			CALCULOS				
			LONG. (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	+/-	PARCIAL	No. VECES		
1.0	**MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**									
1.01	**Conformación y compactación de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación.**		TONELAS / DIA	NUMERO DE DIAS			TONELAS / MES	No. MESES acumulados	**2,470.00**	**Tn**
		Toneladas de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operaacion.	63.33	26.00			1,646.67	1.50	**2,470.00**	**Tn**
1.02	**Suministro e Instalación de cal para estabilización de residuos solidos en la celda.**		KG CAL / TON RS	TON RS					**2,470.00**	**Kg**
		Kilogramos de cal para estabilización de residuos solidos	1.00	2,470.00			2,470.00	1.00	**2,470.00**	**Kg**
1.03	**Suministro e Instalación de material tipo arcilla para tapado de residuos solidos.**		Vol. R.S. Tr	%					**370.50**	**M3**
		15% del volumen de residuos sólidos para tapado diario	2,470.00	15%			370.50	1.00	**370.50**	**M3**
1.04	**Ampliación de chimeneas existentes en la celda.**				LONG.			CANTIDAD	**15.00**	**ML**
		Ampliación chimeneas en la Celda Nueva			3.00			5.00	**15.00**	**ML**
1.05	**Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para evitar la filtración de lixiviados.**						AREA	CANTIDAD	**275.56**	**M2**
		Parte lateral entrada de celda del sistema nuevo					275.56	1.00	**275.56**	**M2**
2.0	**ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN**									
2.01	**Limpieza de dispositivos de entrada y salida del humedal artificial (cajillas del S.T.L.)**								**4.00**	**UND**
		No de cajillas de entrada a humedales superficiales					2.00	1.00	**2.00**	**UND**

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	LOCALIZACION EJES/ESPACIO	CANTIDADES						TOTAL CANT	UND.
			MEDIDAS			CALCULOS				
			LONG. (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	+/-	PARCIAL	No. VECES		
		No de cajillas de salida a humedales superficiales					2.00	1.00	**2.00**	**UND**
2.02	**Limpieza y lavado de lecho filtrante (Grava) del humedal artificial en areas obstruidas por sedimentos (Incluye extraccion y resienmbra de plantulas en el area de lavado)**		Long (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	Volumen (m3)		**164.00**	**M3**
		Volumen de Lecho filtrante (grava)	20.00	10.00	0.82	200.00	164.00	1.00	**164.00**	**M3**
2.03	**Extracción de lodos en los tanques sedimentadores y filtro fafa.**		Long (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Area (m2)	Volumen (m3)		**65.80**	**M3**
		Tanque sedimentador 1	9.80	3.50	0.80	34.30	27.44	1.00	**27.44**	**M3**
		Tanque sedimentador 2	9.80	3.50	0.80	34.30	27.44	1.00	**27.44**	**M3**
		Filtro fafa area de sedimentacion	9.10	2.00	0.60	18.20	10.92	1.00	**10.92**	**M3**
2.04	**Extracción de lodos en laguna de oxidacion**		Long (m)	Ancho (m)	Altura (m)		Volumen (m3)		**23.34**	**M3**
		Volumen de Lodo	15.56	9.27	1.50		23.34	1.00	**23.34**	**M3**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto:		MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO
CAP:	1.0	MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
ITEM:	1.01	Conformación y compactación de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación. UNIDAD: Tn

1. EQUIPO (Descripción)	UNIDAD	T. HORA $/h	REN. Cant./h	V. TOT.	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 462.50		$ 462.50	
RETROEXCAVADORA	HORA	$ 190,000.00	5.40	$ 35,185.19	
					SUB-TOTAL
					$ 35,648.00

2. MATERIALES EN LA OBRA	UNIDAD	P. UNITARIO $	CANT.	V. TOT.	
					SUB-TOTAL
					$ 0.00

3. MANO DE OBRA	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	PREST. EN %	TOTAL $	REND. C/Dia	V. TOT	
MAESTRO	1	$ 120,000.00	85	$ 222,000.00	38	$ 5,842.11	
OBRERO	1	$ 70,000.00	85	$ 129,500.00	38	$ 3,407.89	
							SUB-TOTAL
							$ 9,250.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	UNIDAD	CANTIDAD	Distancia Km	T. UND $/Km	V. TOT.	
						SUB-TOTAL
						$ 0.00

TCD	TOTAL COSTO DIRECTO	$ 44,898.00
PUA	PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO	$ 44,898.00
A	ADMINISTRACION 29%	$ 13,020.42
U	UTILIDAD 4%	$ 1,795.92
I	IMPREVISTO 1%	$ 448.98
CTO	COSTO TOTAL ACTIVIDAD	$ 60,163.32

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR SABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto:		**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO**
CAP:	**1.0**	**MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**
ITEM:	**1.02**	**Suministro e instalación de cal para estabilización de residuos solidos en la celda. UNIDAD: Kg**

1. EQUIPO (Descripción)	**UNIDAD**	**T. HORA $/h**	**REN. Cant./h**	**V. TOT.**	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 64.75		$ 64.75	
					SUB-TOTAL
					$ 65.00

2. MATERIALES EN LA OBRA	**UNIDAD**	**P. UNITARIO $**	**CANT.**	**V. TOT.**	
CAL	KG	$ 2,240.00	1	$ 2,240.00	
					SUB-TOTAL
					$ 2,240.00

3. MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**JORNAL TOTAL**	**PREST. EN %**	**TOTAL $**	**REND. C/Dia**	**V. TOT**	
OBRERO	1	$ 70,000.00	85	$ 129,500.00	100	$ 1,295.00	
							SUB-TOTAL
							$ 1,295.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**Distancia Km**	**T. UND $/Km**	**V. TOT.**	
						SUB-TOTAL
						0.00

TCD	**TOTAL COSTO DIRECTO**	**$ 3,600.00**
PUA	**PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO**	**$ 3,600.00**
A	**ADMINISTRACION 29%**	**$ 1,044.00**
U	**UTILIDAD 4%**	**$ 144.00**
I	**IMPREVISTO 1%**	**$ 36.00**
CTO	**COSTO TOTAL ACTIVIDAD**	**$ 4,824.00**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto:		MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO
CAP:	1.0	MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
ITEM:	1.03	Suministro e instalación de material tipo arcilla para tapado de residuos solidos. UNIDAD: M3

1. EQUIPO (Descripción)	UNIDAD	T. HORA $/h	REN. Cant./h	V. TOT.	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 296.00		$ 296.00	
RETROEXCAVADORA	HORA	$ 190,000.00	20	$ 9,500.00	
					SUB-TOTAL
					$ 9,796.00

2. MATERIALES EN LA OBRA	UNIDAD	P. UNITARIO $	CANT.	V. TOT.	
MATERIAL DE COBERTURA SELECCIONADO	M3	$ 23,000.00	1.3	$ 29,900.00	
					SUB-TOTAL
					$ 29,900.00

3. MANO DE OBRA	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	PREST. EN %	TOTAL $	REND. C/Dia	V. TOT	
OFICIAL	1	$ 90,000.00	85	$ 166,500.00	50	$ 3,330.00	
OBRERO	1	$ 70,000.00	85	$ 129,500.00	50	$ 2,590.00	
							SUB-TOTAL
							$ 5,920.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	Vol. peso ó Cant.	Distancia	M3 - Kg / Km	T. UND $/Km	V. TOT.	
	1.3	3	3.9	$ 1,400.00	$ 5,460.00	
						SUB-TOTAL
						$ 5,460.00

TCD	TOTAL COSTO DIRECTO	$ 51,076.00
PUA	PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO	$ 51,076.00
A	ADMINISTRACION 29%	$ 14,812.04
U	UTILIDAD 4%	$ 2,043.04
I	IMPREVISTO 1%	$ 510.76
CTO	COSTO TOTAL ACTIVIDAD	$ 68,441.84

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:		**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO**
CAP:	**1.0**	**MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**
ITEM:	**1.04**	**Ampliación de chimeneas existentes en la celda.** — **UNIDAD:** **ML**

1. EQUIPO (Descripción)	**UNIDAD**	**T. HORA $/h**	**REN. Cant./h**	**V. TOT.**	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 14,645.85		$ 14,645.85	
					SUB-TOTAL
					$ 14,646.00

2. MATERIALES EN LA OBRA	**UNIDAD**	**P. UNITARIO $**	**CANT.**	**V. TOT.**	
MALLA ELECTROSOLDADA 4MM 15X15	M2	$ 20,000.00	2.4	$ 48,000.00	
ALAMBRE GALBANIZADO	KG	$ 15,000.00	1	$ 15,000.00	
PIEDRA FILTRO	M3	$ 130,000.00	0.336	$ 43,680.00	
TUBERIA SANITARIA PVC 4" PERFORADA	ML	$ 28,000.00	1	$ 28,000.00	
					SUB-TOTAL
					$ 134,680.00

3. MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**JORNAL TOTAL**	**PREST. EN %**	**TOTAL $**	**REND. C/Dia**	**V. TOT**	
MAESTRO	1	$ 120,000.00	85	$ 222,000.00	1.2	$ 185,000.00	
OBRERO	1	$ 70,000.00	85	$ 129,500.00	1.2	$ 107,916.67	
							SUB-TOTAL
							$ 292,917.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**Distancia Km**	**T. UND $/Km**	**V. TOT.**	
						SUB-TOTAL
						$ 0.00

TCD	**TOTAL COSTO DIRECTO**	**$ 442,243.00**
PUA	**PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO**	**$ 442,243.00**
A	**ADMINISTRACION 29%**	**$ 128,250.47**
U	**UTILIDAD 4%**	**$ 17,689.72**
I	**IMPREVISTO 1%**	**$ 4,422.43**
CTO	**COSTO TOTAL ACTIVIDAD**	**$ 592,605.62**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto:		MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO
CAP:	2.0	ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN
ITEM:	2.01	Limpieza de dispositivos de entrada y salida del humedal artificial (cajillas del S.T.L.) UNIDAD: UND

1. EQUIPO (Descripción)	UNIDAD	T. HORA $/h	REN. Cant./h	V. TOT.	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 12,950.00		$ 12,950.00	
					SUB-TOTAL
					$ 12,950.00

2. MATERIALES EN LA OBRA	UNIDAD	P. UNITARIO $	CANT.	V. TOT.	
					SUB-TOTAL
					$ 0.00

3. MANO DE OBRA	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	PREST. EN %	TOTAL $	REND. C/Dia	V. TOT	
OBRERO	3	$ 210,000.00	85	$ 388,500.00	1.5	$ 259,000.00	
							SUB-TOTAL
							$ 259,000.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	UNIDAD	CANTIDAD	Distancia Km	T. UND $/Km	V. TOT.	
						SUB-TOTAL
						$ 0.00

TCD	TOTAL COSTO DIRECTO	$ 271,950.00
PUA	PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO	$ 271,950.00
A	ADMINISTRACION 29%	$ 78,865.50
U	UTILIDAD 4%	$ 10,878.00
I	IMPREVISTO 1%	$ 2,719.50
CTO	COSTO TOTAL ACTIVIDAD	$ 364,413.00

Proyectó

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto:		MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO
CAP:	2.0	ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN
ITEM:	2.02	Limpieza y lavado de lecho filtrante (Grava) del humedal artificial en areas obstruidas por sedimentos (Incluye extraccion y resienmbra de plantulas en el area de lavado) UNIDAD: M3

1. EQUIPO (Descripción)	UNIDAD	T. HORA $/h	REN. Cant./h	V. TOT.	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 2,594.50		$ 2,594.50	
RETROEXCAVADORA	HORA	$ 190,000.00	5.4	$ 35,185.19	
MOTOBOMBA 2"	HORA	$ 15,000.00	5.4	$ 2,777.78	
					SUB-TOTAL
					$ 40,557.00

2. MATERIALES EN LA OBRA	UNIDAD	P. UNITARIO $	CANT.	V. TOT.	
					SUB-TOTAL
					$ 0.00

3. MANO DE OBRA	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	PREST. EN %	TOTAL $	REND. C/Dia	V. TOT	
OFICIAL	1	$ 90,000.00	85	$ 166,500.00	8.2	$ 20,304.88	
OBREROS	2	$ 140,000.00	85	$ 259,000.00	8.2	$ 31,585.37	
							SUB-TOTAL
							$ 51,890.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	UNIDAD	CANTIDAD	Distancia Km	T. UND $/Km	V. TOT.	
						SUB-TOTAL
						$ 0.00

TCD	TOTAL COSTO DIRECTO	$ 92,447.00
PUA	PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO	$ 92,447.00
A	ADMINISTRACION 29%	$ 26,809.63
U	UTILIDAD 4%	$ 3,697.88
I	IMPREVISTO 1%	$ 924.47
CTO	COSTO TOTAL ACTIVIDAD	$ 123,878.98

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto:		**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO**
CAP:	**2.0**	**ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN**
ITEM:	**2.03**	**Extracción de lodos en los tanques sedimentadores y filtro fafa.** — **UNIDAD:** **M3**

1. EQUIPO (Descripción)	**UNIDAD**	**T. HORA $/h**	**REN. Cant./h**	**V. TOT.**	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 12,950.00		$ 12,950.00	
					SUB-TOTAL
					$ 12,950.00

2. MATERIALES EN LA OBRA	**UNIDAD**	**P. UNITARIO $**	**CANT.**	**V. TOT.**	
					SUB-TOTAL
					$ 0.00

3. MANO DE OBRA	**CANTIDAD**	**JORNAL TOTAL**	**PREST. EN %**	**TOTAL $**	**REND. C/Dia**	**V. TOT**	
OBREROS	3	$ 210,000.00	85	$ 388,500.00	1.5	$ 259,000.00	
							SUB-TOTAL
							$ 259,000.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	**Vol. peso o Cant**	**Distancia**	**M3 - Kg / Km**	**T. UND $/Km**	**V. TOT.**	
						SUB-TOTAL
						$ 0.00

TCD	**TOTAL COSTO DIRECTO**	**$ 271,950.00**
PUA	**PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO**	**$ 271,950.00**
A	**ADMINISTRACION 29%**	**$ 78,865.50**
U	**UTILIDAD 4%**	**$ 10,878.00**
I	**IMPREVISTO 1%**	**$ 2,719.50**
CTO	**COSTO TOTAL ACTIVIDAD**	**$ 364,413.00**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:		MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO
CAP:	2.0	ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN
ITEM:	2.04	Extracción de lodos en laguna de oxidacion — UNIDAD: M3

1. EQUIPO (Descripción)	UNIDAD	T. HORA $/h	REN. Cant./h	V. TOT.	
HERRAMIENTA MENOR 5% M.O	GBL	$ 12,950.00		$ 12,950.00	
					SUB-TOTAL
					$ 12,950.00

2. MATERIALES EN LA OBRA		UNIDAD	P. UNITARIO $	CANT.	V. TOT.	
						SUB-TOTAL
						$ 0.00

3. MANO DE OBRA	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	PREST. EN %	TOTAL $	REND. C/Dia	V. TOT	
OBREROS	3	$ 210,000.00	85	$ 388,500.00	1.5	$ 259,000.00	
							SUB-TOTAL
							259,000.00

4. TRANSPORTE (Descripción)	UNIDAD	CANTIDAD	Distancia Km	T. UND $/Km	V. TOT.	
						SUB-TOTAL
						0.00

TCD	TOTAL COSTO DIRECTO	$ 271,950.00
PUA	PRECIO UNITARIO APROXIMADO AL PESO	$ 271,950.00
A	ADMINISTRACION 29%	$ 78,865.50
U	UTILIDAD 4%	$ 10,878.00
I	IMPREVISTO 1%	$ 2,719.50
CTO	COSTO TOTAL ACTIVIDAD	$ 364,413.00

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

CRONOGRAMA DE OBRA Y FLUJO DE INVERSIÓN

ITEM	DESCRIPCION	VALOR CAPITULO	VALOR ITEM	TIEMPO DE EJECUCIÓN PROGRAMADO = 1.5 MESES	
				MES 1	DIAS 15
1.0	**MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**	**$ 145,347,363.00**			
1.01	Conformación y compactación de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación.		$ 110,898,060.00	$ 73,932,040.00	$ 36,966,020.00
1.02	Suministro e Instalación de cal para estabilización de residuos solidos en la celda.		$ 8,892,000.00	$ 5,928,000.00	$ 2,964,000.00
1.03	Suministro e Instalación de material tipo arcilla para tapado de residuos solidos.		$ 18,923,658.00	$ 12,615,772.00	$ 6,307,886.00
1.04	Ampliación de chimeneas existentes en la celda.		$ 6,633,645.00	$ 4,422,430.00	$ 2,211,215.00
2.00	**ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN**	**$ 40,490,731.00**			
2.01	Limpieza de dispositivos de entrada y salida del humedal artificial (cajillas del S.T.L.)		$ 1,087,800.00	$ 1,087,800.00	
2.02	Limpieza y lavado de lecho filtrante (Grava) del humedal artificial en areas obstruidas por sedimentos (Incluye extraccion y resienmbra de plantulas en el area de lavado)		$ 15,161,308.00	$ 10,107,539.00	$ 5,053,769.00
2.03	Extracción de lodos en los tanques sedimentadores y filtro fafa.		$ 17,894,310.00	$ 11,929,540.00	$ 5,964,770.00
2.04	Extracción de lodos en laguna de oxidacion		$ 6,347,313.00	$ 6,347,313.00	
	TOTAL COSTO DIRECTOS		**$ 185,838,094.00**	**$ 126,370,434.00**	**$ 59,467,660.00**
	COSTO DIRECTO		$ 185,838,094.00	$ 126,370,434.00	$ 59,467,660.00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS (AIU)		$ 63,184,952.00	$ 42,965,948.00	$ 20,219,004.00
	COSTO TOTAL OBRA		**$ 249,023,046.00**	**$ 169,336,382.00**	**$ 79,686,664.00**
	PLAN MANEJO AMBIENTAL		**$ 11,976,954.00**	**$ 5,988,477.00**	**$ 5,988,477.00**
	TOTAL PROYECTO		**$ 261,000,000.00**	**$ 175,324,859.00**	**$ 85,675,141.00**
	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN			**67.17%**	**32.83%**
	INVERSION MENSUAL ACUMULADA			**$ 175,324,859.00**	**$ 261,000,000.00**
	PORCENTAJE DE EJECUCUÓN ACCUMULADO			**67.17%**	**100.00%**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

FACTOR PRESTACIONAL OBRA

	FACTOR PRESTACIONAL PARA PERSONAL PROFESIONAL, ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO		%
A.	**VALOR BASE (Sueldo)**		100.00
B.	**PRESTACIONES SOCIALES**		75.43
a.	Cesantías	(A/12)	8.33
b.	Intereses sobre cesantía	(a*12%)	1.00
c.	Prima anual	(A/12)	8.33
d.	Caja de Compensación	% A	4.00
e.	SENA	% A	2.00
f.	ICBF	% A	3.00
g.	Sistema de seguridad social : Salud	% A	8.50
h.	Sistema de seguridad social : Pensiòn	% A	12.00
i.	ARP personal en obra	% A	6.96
j.	ARP personal en oficina	% A	0.52
k.	Vacaciones	(15/360*100)	4.17
l.	Ausencias justificadas	(3/360*100)	0.83
m.	Auxilio de transporte personal sueldo < $ 1.423.500	% A	11.71
n.	Indemnizaciones	% A	0.08
o	Subsidio familiar	% A	2.00
p	Bonoficación rereación	% A	2.00
C.	**SUMA (A + B)**		**175.43**
D.	**FACTOR PRESTACIONAL**		175.43
	FACTOR PRESTACIONAL FINAL		**1.75**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

DESGLOSE DE A.I.U. - OBRA

COSTOS ADMINISTRACION

GASTOS DE OBRA	UN	TARIFA	PART-MES 1	PART-DIAS 2		OCUPACION TOTAL	COSTO TOTAL
Edición de informes	Mes	$ 166,666.67	1.00	0.50		1.50	$ 250,000.00
Fotocopias y reproducciones	Mes	$ 83,333.33	1.00	0.50		1.50	$ 125,000.00
Alquiler de computador con impreso	Mes	$ 166,666.67	1.00	0.50		1.50	$ 250,000.00
Alquiler de oficina	Mes	$ 416,666.67	1.00	0.50		1.50	$ 625,000.00
Fotografias	Mes	$ 166,666.67	1.00	0.50		1.50	$ 250,000.00
transporte	Mes	$ 220,345.20	1.00	0.50		1.50	$ 330,517.80
SUBTOTAL							**$ 1,830,517.80**
TOTAL COSTOS PERSONAL + GASTOS DE OBRA							**$ 11,018,018.00**
OTRAS OBLIGACIONES	**UN**						
Estampilla Adulto Mayor	%					4.00%	$ 10,440,000.00
Estampilla Cultura	%					2.00%	$ 5,220,000.00
Estampilla Projusticia	%					2.00%	$ 5,220,000.00
Fondo de Seguridad Ciudadana	%					5.00%	$ 13,050,000.00
Contaro de Construccion (Rte Fte)	%					2.00%	$ 5,220,000.00
Rete Iva - Por la Utilidad	%						$ 1,115,029.00
Rete Ica	%					1.00%	$ 2,610,000.00
Suma de las Obligaciones (Incluye todos los impuestos de ley)	%					16.00%	**$ 42,875,029.00**
TOTAL ADMINISTRACION	**29%**						**$ 53,893,047.00**
TOTAL IMPREVISTOS	**1%**						**$ 1,858,381.00**
TOTAL UTILIDAD	**4%**						**$ 7,433,524.00**
TOTAL AIU	**34%**						**$ 63,184,952.00**

COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL Y/O ADMINISTRATIVO OBRA

ESPECIALIDAD	CATEGORIA	PAR (H - MES) 1	PAR (H -DIAS) 2		TOTAL MESES	SUELDO BÁSICO	COSTO PARCIAL
PERSONAL PROFESIONAL							
RESIDENTE DE OBRA		1.00	0.50		1.50	$ 3,500,000.00	$ 5,250,000.00
TOTAL COSTOS PERSONAL							**$ 5,250,000.00**
COSTO DE PERSONAL CON FACTOR PRESTACIONAL (A)						1.75	**$ 9,187,500.00**

Proyectó:

EDELBERTO PEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMATO
MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ
NIT. 800102912-2

MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

I	RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN PMA					
No	**COMPONENTE**	**ELEMENTOS**	**UNID**	**CANT.**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	KIT DE EMERGENCIAS	Extintor (10 Lbs)	unidad	1	$ 150,000.00	$ 150,000.00
		Señal de Extintor en acrilico de 22 cm X 15 cm	unidad	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00
		Camilla rigida	unidad	1	$ 500,000.00	$ 500,000.00
		Inmovilizador cabeza para camilla	unidad	1	$ 100,000.00	$ 100,000.00
		botiquín dotado	unidad	2	$ 300,000.00	$ 600,000.00
2	KIT DE SEÑALIZACION EN SST (Señales en acrilico del 15 X 15 cm)	Señal de Uso de elementos de proteccion personal - EPP	unidad	2	$ 240,000.00	$ 480,000.00
		Señal de sustancia peligrosa	unidad	2	$ 120,000.00	$ 240,000.00
		Señal de ruta de evacuacion	unidad	2	$ 120,000.00	$ 240,000.00
		Señal de punto de encuentros	unidad	2	$ 120,000.00	$ 240,000.00
3	CONTROL DISPERSIÓN DE RS, EROSIÓN DE MATERIAL Y/O CONTROL DE GENERACIÓN DE LIXIVIADOS	Geomembrana Cal 40	m2	24.32	$ 35,000.00	$ 851,360.25
TOTAL COSTOS RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN PMA -						**$ 3,461,360.25**
II	RECURSOS PARA MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS					
No	**COMPONENTE**	**ELEMENTOS**	**UNID**	**CANT.**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	KIT PARA DESPERDICIOS SOLIDOS	Canecas de 65 litros con tapa	unidad	1	$ 250,000.00	$ 250,000.00
		bolsa color negro calibre 2" de 65 cm X 85 cm	unidad	15	$ 3,000.00	$ 45,000.00
		bolsa color rojo calibre 2" de 65 cm X 85 cm	unidad	15	$ 3,000.00	$ 45,000.00
		bolsa color verde calibre 2" de 65 cm X 85 cm	unidad	15	$ 3,000.00	$ 45,000.00
TOTAL COSTOS RECURSOS PARA MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS						**$ 385,000.00**
III	RECURSOS PARA MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES					
No	**COMPONENTE**	**ELEMENTOS**	**UNID**	**CANT.**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	KIT DE SEÑALIZACION AMBIENTAL (Señales en acrilico de 15 X 15 cm)	Residuos reciclables	unidad	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00
		Residuos ordinarios	unidad	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00
		Residuos Peligrosos	unidad	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00
TOTAL COSTOS RECURSOS PARA MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES						**$ 180,000.00**
IV	RECURSOS PARA MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS					
No	**COMPONENTE**	**ELEMENTOS**	**UNID**	**CANT.**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	LAVADO DE HERRAMIENTAS	Caneca para lavado de herramientas con capacidad para 55 galones, de acero o similar	unidad	1	$ 150,000.00	$ 150,000.00
4	KIT DE ASEO	Pala con mango	unidad	1	$ 30,000.00	$ 30,000.00
		Carretilla (Tipo boggy con llanta neumática)	unidad	1	$ 400,000.00	$ 400,000.00
		Cono mínimo de h: 45 cm	unidad	1	$ 150,000.00	$ 150,000.00
		Balde plástico de 25 lt	unidad	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00
		Cepillo de casquillo de 37 x 7	unidad	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00
5	KIT DE DERRAMES	El kit consta de pala con mango, balde plástico de 25 lt, bolsa roja de calibre, guantes, estopa y aserrín	unidad	1	$ 250,000.00	$ 250,000.00
TOTAL COSTOS RECURSOS PARA MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS						**$ 1,100,000.00**
TOTAL COSTOS RECURSOS IMPLEMENTACIÓN PROGRAMAS PMA						**$ 5,126,360.25**

MANO DE OBRA

	DESCRIPCIÓN	DEDICACIÓN	TIEMPO	VALOR MES	VALOR SOBRE COSTO TOTAL
1	Personal Aseo y limpieza Obra (4 Obreros)	100%	1.50	$ 2,609,750.00	$ 3,914,625.00
	Factor Multiplicador				$ 1.75
	TOTAL MANO DE OBRA				**$ 6,850,593.75**
	TOTAL IMPLEMENTACIÓN PMA				**$ 11,976,954.00**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO

COSTEO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	EQUIPO	MATERIALES	MANO DE OBRA	TRANSPORTE	TOTAL
1.0	**MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**					
1.01	Conformación y compactación de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación.	$ 88,050,560.00	$ 0.00	$ 22,847,500.00	$ 0.00	$ 110,898,060.00
1.02	Suministro e Instalación de cal para estabilización de residuos solidos en la celda.	$ 160,550.00	$ 5,532,800.00	$ 3,198,650.00	$ 0.00	$ 8,892,000.00
1.03	Suministro e Instalación de material tipo arcilla para tapado de residuos solidos	$ 3,629,418.00	$ 11,077,950.00	$ 2,193,360.00	$ 2,022,930.00	$ 18,923,658.00
1.04	Ampliación de chimeneas existentes en la celda.	$ 219,690.00	$ 2,020,200.00	$ 4,393,755.00	$ 0.00	$ 6,633,645.00
2.00	**ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN**					
2.01	Limpieza de dispositivos de entrada y salida del humedal artificial (cajillas del S.T.L.)	$ 51,800.00	$ 0.00	$ 1,036,000.00	$ 0.00	$ 1,087,800.00
2.02	Limpieza y lavado de lecho filtrante (Grava) del humedal artificial en areas obstruidas por sedimentos (Incluye extraccion y resienmbra de plantulas en el area de lavado)	$ 6,651,348.00	$ 0.00	$ 8,509,960.00	$ 0.00	$ 15,161,308.00
2.03	Extracción de lodos en los tanques sedimentadores y filtro fafa.	$ 852,110.00	$ 0.00	$ 17,042,200.00	$ 0.00	$ 17,894,310.00
2.04	Extracción de lodos en laguna de oxidacion	$ 302,253.00	$ 0.00	$ 6,045,060.00	$ 0.00	$ 6,347,313.00
	COMPONENTE	**EQUIPO**	**MATERIALES**	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**	**SUBTOTAL**
	VALOR TOTAL DEL COMPONENETE	$ 99,917,729.00	$ 18,630,950.00	$ 65,266,485.00	$ 2,022,930.00	**$ 185,838,094.00**

Proyectó:

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA ORDOÑEZ
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO:

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO.

INTRODUCCIÓN

Estas especificaciones constructivas tienen por objeto servir de guía para la selección de materiales, equipos y procedimientos, que permitan la ejecución y finalización de las obras del proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADO EN LA VEREDA LA PRIMAVERA, Y COMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE APROVECHAMIENTO, PARA GARANTIZAR LA BUENA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MUNICIPIO VALLE DEL GUAMUEZ – PUTUMAYO".

Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al CONTRATISTA se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que debe formar parte de la realización de la obra, no exime al CONTRATISTA de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Cualquier cambio que proponga el Contratista deberá ser consultado por escrito a la SUPERVISION y aprobado por el CONTRATANTE y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de éstos. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

1. MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CELDA No. 01 DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

1.01. CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE DIARIAMENTE LLEGAN A LA CELDA EN OPERACIÓN.

En este ítem se refiere al movimiento de residuos sólidos para su respectiva adecuación y conformación de tal forma que el volumen suelto de los residuos sólidos quede compactado sobre el nivel del terraplén. Este ítem se refiere a la conformación, compactación de residuos sólidos que diariamente llegan al relleno sanitario, de tal forma que se realice una adecuación de estos materiales en concordancia a las normas técnicas y ambientales establecidas para este tipo de procedimientos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Mover los residuos sólidos con retroexcavadora.
- Adecuar el espacio para conformar capas de 50cm.
- Compactar los residuos solidos
- Verificar que el asentamiento de los residuos sea el esperado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por tonelada (Tn) de adecuación, conformación y compactación de residuos sólidos. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

1.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CELDA.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de cal para estabilización de residuos sólidos, y consiste en añadir la dosis adecuada de cal para mantener el PH a 12 durante el tiempo suficiente (mínimo 2 h) para eliminar o reducir los microorganismos patógenos y los responsables de los olores.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Esparcir la dosis de cal adecuada a los residuos sólidos.
- Verificar que el PH se mantenga en 12 durante 2 horas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por kilogramo (Kg) de suministro e Instalación de cal para estabilización de residuos sólidos en la celda No 05 y 06, calculados con base a la cantidad de residuos sólidos y la dosificación que requiera para mantener el ph en 12 durante el tiempo necesario, el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL TIPO ARCILLA PARA TAPADO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Este trabajo consiste en el Suministro e Instalación de material de cobertura intermedio y final para tapado de residuos sólidos en los lugares indicados en los planos del proyecto o donde lo señale el Interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Determinar las especificaciones del material de cobertura a utilizar.
- Verificar niveles para rellenos.
- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales.
- Aprobar y seleccionar el material para relleno.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 30 cms.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m3) de material de cobertura natural para tapado y estabilización de residuos sólidos; el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.04. AMPLIACIÓN DE CHIMENEAS EXISTENTES EN LA CELDA.

Esta actividad consiste en la ampliación de chimeneas existentes de acuerdo con el avance en las capas de compactación de los residuos sólidos en la celda en operación. Contienen malla electrosoldada de 2 Ml de altura * 0,65 M * 0,8 M para evacuación de gases.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Proyecto sanitario.
- Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.

- Realizar mantenimiento a la estructura de arranque de la chimenea.
- Colocar malla electrosoldada alrededor de los puntales.
- Colocar templetes en alambre galvanizado para darle firmeza a la chimenea.
- Colocar la tubería de 4" perforada.
- Colocar piedra bola preferiblemente de diámetro menos a 16cm.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la construcción de las chimeneas en malla electrosoldada después de ser revisado y aprobado por la Interventoría. La medida será el metro lineal (ML). el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen equipos, materiales en la obra, mano de obra y transporte necesario para su ejecución.

2. ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OPERACIÓN.

2.01. LIMPIEZA DE DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA DEL HUMEDAL ARTIFICIAL (CAJILLAS DEL S.T.L)

Este trabajo consiste en la extracción manual o mecánica de los sedimentos que se depositan en el fondo de las cajillas y tanques sedimentadores, actividades a ejecutarse de acuerdo con los manuales de operación y mantenimiento existentes; además incluye, manejo adecuado de lodos, equipos, herramientas, mano de obra y medios de transporte necesarios para su correcta ejecución.

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Revisar los manuales de operación existentes, para verificar la correcta ejecución de la actividad.
- Extracción manual o mecánica de sedimentos. Disposición final de lodos de sedimentación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será la unidad (UND), cantidad que se pagará una vez se verifique la ejecución de la actividad.

2.02. LIMPIEZA Y LAVADO DE LECHO FILTRANTE (GRAVA) DEL HUMEDAL ARTIFICIAL EN ÁREAS OBSTRUIDAS POR SEDIMENTOS (INCLUYE EXTRACCIÓN RESIEMBRA DE PLÁNTULAS EN EL ÁREA DE LAVADO).

Este trabajo consiste en la extracción manual del material filtrante que compone el humedal artificial para posteriormente ser lavado con agua a presión e instalado nuevamente para que realice de manera adecuada el proceso de filtración de lixiviados.

Así mismo se debe realizar la resiembra de las plántulas gramíneas nativas en el área del humedal artificial, manteniendo la densidad de siembra que ya existía antes de la extracción de la grava.

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Retirar las plántulas gramíneas.
- Limpiar la superficie y retirar sobrantes. Extracción de material filtrante de forma manual. Lavado de grava
- Resiembra de gramíneas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será por metro cúbico (m3), aproximado al décimo de metro cúbico. El volumen se determinará según los volúmenes existentes en el humedal artificial previa aprobación por el Interventor.

2.03. EXTRACCIÓN DE LODOS EN LOS TANQUES SEDIMENTADORES Y FILTRO FAFA.

Este trabajo consiste en la extracción manual del lecho filtrante (rosetones plásticos) que se encuentran dentro del filtro anaerobio de flujo ascendente – FAFA, estos rosetones se lavan con agua a presión con el fin de eliminar los sólidos suspendidos que se adhieren al lecho y lo taponan. Igualmente se debe realizar la limpieza del falso fondo, que consiste en retirar los sólidos sedimentados y así mismo realizar el lavado de la red de tuberías que permiten el paso del agua residual desde el falso fondo hasta el lecho filtrante.

Una vez lavado el material filtrante, este debe ser nuevamente instalado para que realice de manera adecuada el proceso de filtración de lixiviados.

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Retirar los rosetones plásticos que se encuentran dentro del filtro Fafa.
- Lavar con agua a presión los rosetones
- Lavar el falso fondo y la red de tuberías internas del filtro Fafa
- Instalar nuevamente el lecho filtrante y poner en funcionamiento el filtro Fafa

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será por metro cúbico (m3). El volumen se determinará según los volúmenes existentes en el filtro Fafa, previa medición por la Supervisión.

2.04. EXTRACCIÓN DE LODOS EN LAGUNA DE OXIDACIÓN

El tanque de recirculación de lixiviados funciona a la vez como una laguna de oxidación que permite almacenar los efluentes líquidos provenientes del sistema de tratamiento de lixiviados, específicamente los resultantes a la salida del humedal artificial de flujo subsuperficial - HAFSS.

Teniendo en cuenta que el agua residual se almacena por un determinado periodo de tiempo, es necesario realizar la extracción de los lodos sedimentados que se acumulan en el fondo de la laguna. Este trabajo consistirá en realizar el bombeo del agua residual almacenada en la laguna hacia el relleno sanitario, posteriormente se deberá realizar la extracción del lodo acumulado, lo cual se podrá hacer de forma manual o mecánica, el lodo extraído deberá ser estabilizado con cal y posteriormente depositado en el relleno sanitario; es necesario que se deje sin remover una capa mínima de 5 cm, la cual servirá como inoculo para que se continúe realizando el proceso de digestión.

PROCESO CONSTRUCTIVO

- Bombeo del agua residual que se encuentre por encima de la capa de lodos
- Extraer el lodo almacenado en la laguna
- Estabilizar el lodo extraído
- Depositar el lodo estabilizado en el relleno sanitario
- Realizar nuevamente el llenado de la laguna

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será por metro cúbico (m3). El volumen se determinará según los volúmenes existentes en la laguna de oxidación, previa medición por la Supervisión.

Proyecto,

EDELBERTO JEREZ NOVOA
APOYO PROFESIONAL SPOPM

HERNANDO BLADIMIR CABRERA O.
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS