Nombre del proyecto	**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA SUBESTACION HUAPANGO**.
Objeto	**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA SUBESTACION HUAPANGO**.

I. Metodología.

Se determinó el valor estimado de la contratación a partir de un análisis técnico y económico de precios unitarios realizado por la empresa

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				CÓDIGO	
				FECHA	Página
				28/05/2024	1 de 1

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
No. Item	**Unidad**	**Descripción**
1,1	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.

Materiales	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ -

Mano de Obra	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ -

Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
Herramienta menor	%	3%	$ -	$ -
			SUBTOTAL	$ -

Equipo	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
retro excavadora	Hr	0,18	$ 115.000	$ 20.700
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 20.700

Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
transporte retro excavadora	viaje	1,00	$ 7.000	$ 7.000
viaje botadero certificado	und	0,13	$ 300.000	$ 37.500
			SUBTOTAL	$ 44.500

COSTO DIRECTO	$ 65.200

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	CÓDIGO	
	FECHA	Página
	28/05/2024	1 de 1

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

No. Item	Unidad	Descripción
1,2	kg	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.

Materiales	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
acero de refuerzo corrugado	kg	1,00	$ 5.720	$ 5.720
alambre de amarre	kg	0,02	$ 5.720	$ 114
disco corte	Unidad	0,04	$ 7.600	$ 304
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 6.138

Mano de Obra	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
1 OFICIAL	HR	0,08	$ 20.000	$ 1.600
1 AYUDANTE	HR	0,08	$ 16.000	$ 1.280
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 2.880

Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
Herramienta menor	%	3%	$ 2.880	$ 86
			SUBTOTAL	$ 86

Equipo	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ -

Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
transporte	kg	1,00	$ 30	$ 30
				$ -
			SUBTOTAL	$ 30

COSTO DIRECTO	$ 9.135

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	CÓDIGO	
	FECHA	Página
	28/05/2024	1 de 1

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

No. Item	Unidad	Descripción
1.3	m³	Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 28 Mpa., con un ESPESOR VARIABLE. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta. Incluye suministro, transporte de los materiales, desmoldante, vibrado, lloraderos en pvc de 2" y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos. No incluye refuerzo. Según diseño.

Materiales	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
concreto premesclado de 28 Mpa	m³	1,00	$ 745.000	$ 745.000
formaleta en madera RH	m²	1	$ 37.000	$ 37.000
liston de madera 2 x 4	und	2,00	$ 12.500	$ 25.000
clabo comun	lb	0,10	$ 5.000	$ 500
tensor en varilla roscada 1/2"	und	4,00	$ 10.000	$ 40.000
tubo pvc 2" x 30 cm	und	2,00	$ 10.000	$ 20.000
				$ -
			SUBTOTAL	$ 867.500

Mano de Obra	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
1 OFICIAL	HR	3,00	$ 20.000	$ 60.000
1 AYUDANTE	HR	4,00	$ 16.000	$ 64.000
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 124.000

Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
Herramienta menor	%	3%	$ 124.000	$ 3.720
			SUBTOTAL	$ 3.720

Equipo	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
vibrador	Unidad	0,3	$ 45.000	$ 13.500
taco metalicos	Unidad	0,50	$ 25.000	$ 12.500
torre andamio multidireccional	Unidad	0,20	$ 150.000	$ 30.000
				$ -
			SUBTOTAL	$ 56.000

Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
transporte	Unidad	1,00	$ 45.000	$ 45.000
				$ -
			SUBTOTAL	$ 45.000

COSTO DIRECTO	$ 1.096.220

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	CÓDIGO	
	FECHA	Página
	28/05/2024	1 de 1

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

No. Item	Unidad	Descripción
1,4	m³	Suministro e instalacion base granular con espesor de 20 cm; uministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.

Materiales	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
Base granular	m³	0,30	$ 130.000	$ 39.000
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 39.000

Mano de Obra	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
1 OFICIAL	HR	1,50	$ 20.000	$ 30.000
1 AYUDANTE	HR	2,50	$ 16.000	$ 40.000
				$ -
			SUBTOTAL	$ 70.000

Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
Herramienta menor	%	3%	$ 70.000	$ 2.100
			SUBTOTAL	$ 2.100

Equipo	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
Rodillo compactador	Hr	0,5	$ 145.000	$ 72.500
				$ -
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 72.500

Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
transporte volqueta	viaje	0,13	$ 450.000	$ 56.250
Transporte rodillo compactador	viaje	0,01	$ 2.000.000	$ 20.000
			SUBTOTAL	$ 76.250

COSTO DIRECTO	$ 259.850

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	CÓDIGO	
	FECHA	Página
	28/05/2024	1 de 1

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

No. Item	Unidad	Descripción
1,5	m	Suministro, transporte e instalación de filtros para abatimiento de nivel freático con tubería perforada con un diámetro de 4". con una sección de 0.3x 2 m. Incluye Geotextil NT 1600 de Pavco o equivalente, triturado de 1" y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento.

Materiales	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
manto geotextil	m²	5,00	$ 4.300	$ 21.500
tubo 4" sanitaria perforado	m	1	$ 13.500	$ 13.500
piedra redonda de 1"	m³	0,60	$ 75.000	$ 45.000
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ 80.000

Mano de Obra	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
1 OFICIAL	HR	1,00	$ 20.000	$ 20.000
1 AYUDANTE	HR	2,00	$ 16.000	$ 32.000
				$ -
			SUBTOTAL	$ 52.000

Herramienta	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
Herramienta menor	%	3%	$ 52.000	$ 1.560
			SUBTOTAL	$ 1.560

Equipo	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL	$ -

Transporte	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Total
transporte volqueta	viaje	0,03	$ 300.000	$ 9.375
				$ -
			SUBTOTAL	$ 9.375

COSTO DIRECTO	$ 142.935

II. Estimación del valor a contratar.

Una vez realizado el estudio y análisis de los precios, se tiene que el valor estimado a contratar es de cuatrocientos veintinueve millones setecientos un mil sesenta y cinco pesos iva incluido ($ 429.701.065)

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA SUBESTACION					
Item	**Especificacion**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
	ESTUDIOS Y DISEÑOS	**UND**	**1**	$ 20.000.000	$ 20.000.000
ETAPA 2					
1	**EJECUCION Y OBRA**				
1,1	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	410	$ 65.200	$ 26.732.000
1,2	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	12000	$ 9.135	$ 109.617.600
1,3	Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 28 Mpa., con un ESPESOR VARIABLE. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta. Incluye suministro, transporte de los materiales, desmoldante, vibrado, lloraderos en pvc de 2" y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos. No incluye refuerzo. Según diseño.	m³	100	$ 1.096.220	$ 109.622.000
1,4	Suministro e instalacion base granular con espesor de 20 cm; uministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	220	$ 259.850	$ 57.167.000
1,5	Suministro, transporte e instalación de filtros para abatimiento de nivel freático con tubería perforada con un diámetro de 4". con una sección de 0.3x 2 m. Incluye Geotextil NT 1600 de Pavco o equivalente, triturado de 1" y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento.	m	35	$ 142.935	$ 5.002.725
	SUBTOTAL				$ 328.141.325
	ADMINISTRACIÓN		23%		$ 75.472.505
	IMPREVISTOS		2%		$ 6.562.827
	UTILIDAD		5%		$ 16.407.066
	IVA / UTILIDAD		19%		$ 3.117.343
	TOTAL				$ 429.701.065

ELABORÓ	REVISÓ
Persona que elabora el análisis	*Gerente Jurídico Gestor/ Secretaría General.*