

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD, DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO**

PROPUESTA: LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD, DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO.

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	NAPO	SECTOR	COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	LORETO	PROVINCIA	MAYNAS	DISTRITO	NAPO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	AMAZONAS		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	IQUITOS			

**II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:**

TRAMO I	ESTE INICIAL	681,654 m	NORTE INICIAL	9,665,152 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	679,698 m	NORTE FINAL	9,665,864 m	ZONA	18 S

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:**

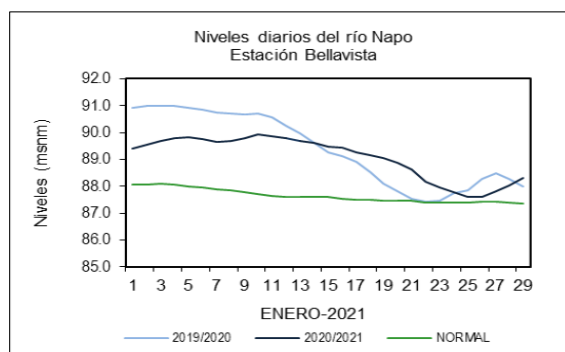
**3.1.- GEOLOGÍA**

La cuenca del Río Napo comprende, geológicamente, en los afloramientos del Miozeno, se tiene una antigüedad aproximada entre 20 y 50 millones de años. Estos años fueron precisados gracias a toma de muestras y a los fósiles colectados. Los sedimentos observados constituyen el lecho actual al río Napo, y confirman la ausencia de una sedimentación reciente. El análisis faciológico de estos sedimentos confirman la presencia de depósitos marinos en la cuenca amazónica miozena. Entre la frontera Ecuador-Perú y la confluencia con el río Curaray, estos ambientes de depósito son más profundos que los ya descritos en la región de Iquitos (presencia de calcarías). Numerosos depósitos estuarios, que propician la preservación de fósiles vertebrados que fueron encontrados. El análisis detallado de estos datos de la toma de muestras deberían permitir tener informes más amplios sobre el mar miozeno de la cuenca amazónica para precisar la paleografía. Para el caso del afloramiento del Cuaternario, se tiene que corresponden a los depósitos de tierra aluviales dejados por el paleo-Napo. Estos sedimentos nos dan un preciso detalle sobre la historia reciente de la cuenca (algunas decenas de millares de años). Las primeras observaciones muestran la presencia de sedimentos cuaternarios gruesos situados muy debajo de su depósito de ambiente actual, esto implica un importante fenómeno de erosión regresiva y un atraso de los relieves andinos relativamente hacia el Oeste. Este cambio morfológico nunca antes había sido puesto en evidencia, y va a demandar un análisis mas detallado. Finalmente en el Tectónico Activo, observamos desde el el miozeno hasta la actualidad la instalación de relieves de más de 7 000 m de altitud en la cadena de los Andes. El transporte de sedimentos producto de la erosión en dirección de la cuenca amazónica acompaña esta surrección de la topografía en la cadena andina y siguen la dirección de los grandes sistemas de drenaje actuales. La cuenca amazónica es por tanto considerada como una zona topográficamente « plana » a las escalas de las variaciones de relieves observados en América del Sur, presenta un fiable relieve, estable tectónicamente y sujeto a un fuerte relleno sedimentario. Sin embargo, el 6 de Julio del 2004 el instituto geofísico del Perú pudo registrar gracias a una red sísmica nacional peruana un sismo de magnitud >4° en la región del río Napo.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El río Napo es un largo río sudamericano que recorre buena parte de los territorios amazónicos de Ecuador y Perú, uno de los principales afluentes directos del río Amazonas en su curso alto. Tiene una longitud de 1.130 km, 1 de los que 667 km corresponden a territorio peruano. La red hidrologica en el ámbito de estudio es bastante densa y esta compuesta por ríos, como el Amazonas y el Napo, entre otros, que son utilizados como medio de comunicación y transporte, y en pequeña escala como fuentes de agua para satisfacer necesidades primarias de las comunicaciones asentadas en la zona. De estos ríos, la llanura meándrica del río Napo es bastante compleja, dinámica y cambiante, también las características físicas y químicas de las aguas en los ríos son variables y existen numerosos lagos de distinto origen y de características muy variables. Mantiene el río su dirección sureste, pasando por Torres Causana, Tempestad, Santa María, Angoteros, Villa Luisa, Campo Serio, Puerto Elvira y Rumi Tumi.

Recibe por la derecha al más importante de sus afluentes, el largo río Curaray (800 km), que llega desde el noroeste. Sigue después por Diamanta Azul y Copal Urco, donde recibe por la izquierda, al río Tamboryacu (o Tambo Yacu). Continúa por Santa Clotilda, Santa Felicia, Puerto Arica, Vidal, Puca Barranca, Negro Urco, Oro Blanco, Jerusalem y Mazán, donde recibe por la derecha al último de sus afluentes, el río Mazán. Casi al llegar al Amazonas, describe un bucle en dirección noreste, en el que pasa por Yuracyraco, Yarina y Destacamento y se vuelve de nuevo al sureste para desembocar en el Amazonas en la población de Francisco de Orellana (no confundir con Puerto Francisco de Orellana, aguas arriba), aguas abajo de la ciudad de Iquitos, tras 1.130 km de recorrido.



### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Napo, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
65.00	Plátano	20	7	Vacunos	7	Bocatomas	-	-	-
	Yuca	20		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Maiz	20		Camelidos	-	Puentes	S/N	2	90
	Arroz	5		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
60	60	Material rustico	1	Inicial N° 60323	1	Botiquin Comunal	-	-
			2	Primaria Secundaria N° 60323				

## IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
60		X		X	2	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS (Vereda Pastoral)
Plátano	17	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500 m
Yuca	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## V.- PROPUESTA TECNICA:

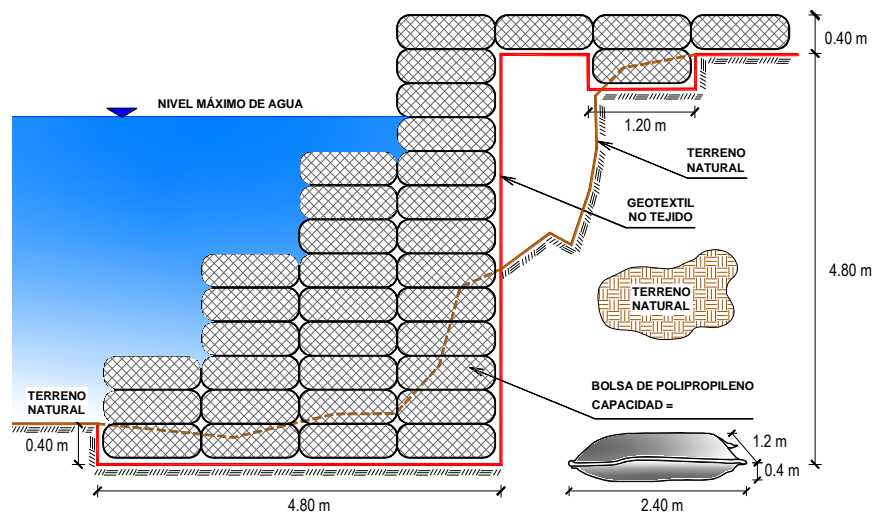
### 5.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y Protección con muro de Bolsacreto, sacos formados de cintas planas de polipropileno, inyectadas con mortero c:a = 1:10. Estas bolsas serán instaladas en el margen derecha del río Napo, en una longitud de 2,095 m.
- Las dimensiones de cada bolsacreto es de 2.40 m de largo, 1.20 m de ancho y 0.40 m de alto, correspondiendo 30,555 bolsas en todo el tramo a intervenir. La capacidad de cada bolsa corresponde a 1 m3 de mortero.

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

### 6.1.- VISTA DE PLANTA



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD, VULNERABLE A INUNDACIÓN DEL RÍO NAPO





FIGURA N°02: VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIO AFECTADAS POR LA INUNDACIÓN DEL RÍO NAPO.



FIGURA N°03: TRAMO DE INTERVENCIÓN, SE APRECIA LA CRECIDA DL RÍO EN CRECIENTE ORINARIA HASTA EL BORDE DEL TALUD, PONENDO EN RIESGO DE INUNDACIÓN A LA COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD.

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ANA

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Proyecto: LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD

Lugar : DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO.

Cliente: ALA IQUITOS

Fecha: 25/11/2022

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
01 LIMPIEZA Y PROTECCION CON BOLSACRETO				7 713 313.55
01.01 OBRAS PROVISIONALES				14 957.38
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1 700.98	1 700.98
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	40.00	331.41	13 256.40
01.02 OBRAS PRELIMINARES				66 713.40
01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13 275.58	13 275.58
01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	KM	2.10	5 561.77	11 679.72
01.02.03 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	M2	20950.00	1.42	29 749.00
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	0.20	60 045.52	12 009.10
01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS				303 203.90
01.03.01 EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	M3	9050.40	6.59	59 642.14
01.03.02 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	8296.20	26.37	218 770.79
01.03.03 EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE	M3	1089.40	3.46	3 769.32
01.03.04 NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL	M2	10056.00	0.33	3 318.48
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2120.14	8.35	17 703.17
01.04 INSTALACION DE BOLSACRETO				7 323 438.87
01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	30168.00	12.59	379 815.12
01.04.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C/A = 1:10	UND	30555.00	227.25	6 943 623.75
01.05 FLETE TERRESTRE				5 000.00
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	5 000.00	5 000.00
COSTO DIRECTO				7 713 313.55
GASTOS GENERALES (10 %CD)				771 331.36
UTILIDAD (10 %CD)				771 331.36
SUBTOTAL (ST)				9 255 976.27
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				1 666 075.73
TOTAL				10 922 052.00
SUPERVISIÓN (5 %CD)				385 665.68
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				154 266.27
FICHA DEFINITIVA				20 000.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				11 481 983.95

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

[illegible]

**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD**

PLAN DE TRABAJO																					
Proyecto	LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD																				
Ubicación	DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO																				
Fecha	29/11/2022																				
Página 1																					
N°	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		1a	2a	3a	4a	1a	2a	3a	4a	1a	2a	3a	4a	1a	2a	3a	4a				
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
1.02	CONTRATACION																				
1.03	EJECUCION																				
1.04	SEGUIMIENTO																				
1.05	LIQUIDACION																				

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

\_\_\_\_\_  
PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA  
Nombre, firma y sello

\_\_\_\_\_  
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL  
DEL AGUA  
Nombre, firma y sello

\_\_\_\_\_  
PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA  
Nombre, firma y sello

\_\_\_\_\_  
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA  
DEL AGUA  
Nombre, firma y sello

**NOTA : \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.**

**\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA**

## PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

**Proyecto:** LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD

**Lugar :** DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO.

**Cliente:** ALA IQUITOS

**Fecha:** 25/11/2022

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 LIMPIEZA Y PROTECCION CON BOLSACRETO</b>				<b>7 713 313.55</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>14 957.38</b>
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1 700.98	1 700.98
01.01.02 CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	40.00	331.41	13 256.40
<b>01.02 OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>66 713.40</b>
01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13 275.58	13 275.58
01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	KM	2.10	5 561.77	11 679.72
01.02.03 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	M2	20950.00	1.42	29 749.00
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	0.20	60 045.52	12 009.10
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>303 203.90</b>
01.03.01 EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	M3	9050.40	6.59	59 642.14
01.03.02 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	8296.20	26.37	218 770.79
01.03.03 EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE	M3	1089.40	3.46	3 769.32
01.03.04 NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL	M2	10056.00	0.33	3 318.48
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2120.14	8.35	17 703.17
<b>01.04 INSTALACION DE BOLSACRETO</b>				<b>7 323 438.87</b>
01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	30168.00	12.59	379 815.12
01.04.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C:A = 1:10	UND	30555.00	227.25	6 943 623.75
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>				<b>5 000.00</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	5 000.00	5 000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>7 713 313.55</b>
<b>GASTOS GENERALES (10 %CD)</b>				<b>771 331.36</b>
<b>UTILIDAD (10 %CD)</b>				<b>771 331.36</b>
<b>SUBTOTAL (ST)</b>				<b>9 255 976.27</b>
<b>IMPUESTO (IGV) (18 %ST)</b>				<b>1 666 075.73</b>
<b>TOTAL</b>				<b>10 922 052.00</b>
<b>SUPERVISIÓN (5 %CD)</b>				<b>385 665.68</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)</b>				<b>154 266.27</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>20 000.00</b>
<b>MONTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>11 481 983.95</b>

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA



## PLANILLA DE METRADO

Proyecto : LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD

Ubicación: DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO.

Fecha: 25/11/2022

PARTIDA	Und.	Largo(m)	Ancho(m)	Alto(m)	Area(m2)	Cantidad	N°Elem.	Factor	PARCIAL	TOTAL
<b>01 LIMPIEZA Y PROTECCION CON BOLSACRETO</b>										
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>										
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND						1.00		1	1.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	10.00	4.00				1.00		40	40.00
<b>01.02 OBRAS PRELIMINARES</b>										
01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL						1.00		1	1.00
01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	KM	2.10					1.00		2.1	2.10
01.02.03 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	M2	2,095.00	10.00				1.00		20950	20950.00
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	0.20					1.00		0.2	0.20
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>										
01.03.01 EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	M3	2,095.00			4.32		1.00		9050.4	9050.40
01.03.02 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	2,095.00			3.96		1.00		8296.2	8296.20
01.03.03 EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE	M3	2,095.00	0.20	2.60			1.00		1089.4	1089.40
01.03.04 NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL	M2	2,095.00	4.80				1.00		10056	10056.00
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3					1,843.60	1.00	1.15	2120.14	2120.14
<b>01.04 INSTALACION DE BOLSACRETO</b>										
01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	2,095.00	14.40				1.00		30168	30168.00
01.04.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C:A = 1:10	UND					35.00	873.00		30555	30555.00
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>										
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL						1.00		1	1.00

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Proyecto** LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR  
**COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD**  
**Lugar** DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO.  
**Fecha** 25/11/2022

### 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento: 1 UND/día		Precio unitario directo por: UND			1700.98
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1001	OFICIAL	HH	1	8.0000	19.13
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29
					<b>429.68</b>
<b>Materiales</b>					
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	38.14
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	19.49
3503	MADERA TORNILLO	P2		46.2000	9.01
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.5000	6.76
					<b>458.41</b>
<b>Equipos</b>					
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	429.68
					<b>12.89</b>
<b>Servicios</b>					
8001	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND		1.0000	800.00
					<b>800.00</b>

### 01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN

Rendimiento: 20 M2/día		Precio unitario directo por: M2			331.41
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1001	OFICIAL	HH	1	0.4000	19.13
1002	PEON	HH	1	0.4000	17.29
1003	OPERARIO	HH	1	0.4000	24.22
					<b>24.26</b>
<b>Materiales</b>					
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	38.14
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	19.49
3503	MADERA TORNILLO	P2		15.0000	9.01
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.2500	6.76
3505	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2		9.6000	12.22
3506	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2		1.8000	7.50
					<b>306.42</b>
<b>Equipos</b>					
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.26
					<b>0.73</b>

### 01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

Rendimiento: 1 GBL/día		Precio unitario directo por: GBL			13275.58
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.8000	19.13
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29
					<b>291.94</b>
<b>Equipos</b>					
6001	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	3	24.0000	316.12
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	1	8.0000	195.92
6003	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	1	8.0000	173.00
6004	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	1	8.0000	304.58
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	291.94
					<b>12983.64</b>

### 01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO

Rendimiento: 0.2 KM/día		Precio unitario directo por: KM			5561.77
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1001	OFICIAL	HH	2	80.0000	19.13
1002	PEON	HH	3	120.0000	17.29
1004	TOPÓGRAFO	HH	1	40.0000	25.04
					<b>4606.80</b>

<b>Materiales</b>					
3507	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	18.0000	2.97	53.46
3508	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.2500	48.45	12.11
3509	YESO BOLSA 28 KG	BLS	3.0000	16.00	48.00
3510	CORDEL	ROLLO	10.0000	6.00	60.00
3511	ESTACA DE MADERA	UND	20.0000	2.50	50.00
					<b>223.57</b>
<b>Equipos</b>					
6005	NIVEL TOPOGRÁFICO	HM	0.5	20.0000	84.80
6006	ESTACION TOTAL	HM	1	40.0000	508.40
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	4606.80	138.20
					<b>731.40</b>

#### 01.02.03 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL

<b>Rendimiento: 200 M2/día</b>		<b>Precio unitario directo por: M2</b>			<b>1.42</b>
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1002	PEON	HH	2	0.0800	1.38
					<b>1.38</b>
<b>Equipos</b>					
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.04
					<b>0.04</b>

#### 01.02.04 DESVIO DE CAUCE

<b>Rendimiento: 0.1 KM/día</b>		<b>Precio unitario directo por: KM</b>			<b>60045.52</b>
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1002	PEON	HH	2	160.0000	2766.40
1003	OPERARIO	HH	1	80.0000	1937.60
					<b>4704.00</b>
<b>Equipos</b>					
6007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	80.0000	31337.60
6008	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.5	40.0000	21333.20
6009	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	1	80.0000	2529.60
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	141.12
					<b>55341.52</b>

#### 01.03.01 EXCAVACION PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO

<b>Rendimiento: 500 M3/día</b>		<b>Precio unitario directo por: M3</b>			<b>6.59</b>
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0016	0.03
1002	PEON	HH	1	0.0160	0.28
					<b>0.31</b>
<b>Equipos</b>					
6007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0160	6.27
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.01
					<b>6.28</b>

#### 01.03.02 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELLECCIONADO

<b>Rendimiento: 100 M3/día</b>		<b>Precio unitario directo por: M3</b>			<b>26.37</b>
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0080	0.15
1002	PEON	HH	2	0.1600	2.77
1003	OPERARIO	HH	1	0.0800	1.94
					<b>4.86</b>
<b>Materiales</b>					
3512	AGUA	M3		0.1000	0.50
					<b>0.50</b>
<b>Equipos</b>					
6010	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	HM	3.75	0.3000	7.63
6011	ZARANDA ESTATICA	HM	1	0.0800	0.99
6012	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1 y3	HM	1	0.0800	12.24
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.15
					<b>21.01</b>

#### 01.03.03 EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE

<b>Rendimiento: 400 M3/día</b>		<b>Precio unitario directo por: M3</b>			<b>3.46</b>
Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial
<b>Mano de obra</b>					
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0020	0.04
1002	PEON	HH	1	0.0200	0.35
					<b>0.39</b>

<b>Equipos</b>						
6012	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1 y3	HM	1	0.0200	153.03	3.06
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.39	0.01
						<b>3.07</b>
<b>01.03.04 NIVELACION Y COMPACTACION TERRENO NATURAL</b>						
<b>Rendimiento: 2000 M2/día</b>			<b>Precio unitario directo por: M2</b>			<b>0.33</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0004	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0040	17.29	0.07
						<b>0.08</b>
<b>Materiales</b>						
3512	AGUA	M3		0.0150	5.00	0.08
						<b>0.08</b>
<b>Equipos</b>						
6013	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP	HM	1	0.0040	41.66	0.17
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.08	0.00
						<b>0.17</b>
<b>01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>						
<b>Rendimiento: 1500 M3/día</b>			<b>Precio unitario directo por: M3</b>			<b>8.35</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0005	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0053	17.29	0.09
						<b>0.10</b>
<b>Equipos</b>						
6001	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0213	316.12	6.73
6014	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	1	0.0053	286.72	1.52
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.10	0.00
						<b>8.25</b>
<b>01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>						
<b>Rendimiento: 1500 M2/día</b>			<b>Precio unitario directo por: M2</b>			<b>12.59</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	16	0.0853	17.29	1.47
1003	OPERARIO	HH	8	0.0427	24.22	1.03
						<b>2.50</b>
<b>Materiales</b>						
3513	GEOTEXTIL NT - 2000 m (200 gr/cm2)(A.4 L 120 AREA 480)	M2		1.0000	10.09	10.09
						<b>10.09</b>
<b>01.04.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO; C:A = 1:10</b>						
<b>Rendimiento: 50 UND/día</b>			<b>Precio unitario directo por: UND</b>			<b>227.25</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	12	1.9200	17.29	33.20
1003	OPERARIO	HH	3	0.4800	24.22	11.63
1005	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	1	0.1600	25.04	4.01
						<b>48.84</b>
<b>Materiales</b>						
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		3.5000	19.49	68.22
3514	ARENA FINA	M3		1.1000	50.85	55.94
3515	BOLSA DE POLIPROPILENO DE 0.4 x 1.2 x 2.4 m	UND		1.0000	35.28	35.28
3516	AGUJA GUATOPA	UND		0.0133	1.69	0.02
3517	RAFIA	KG		0.0200	12.71	0.25
3518	GASOLINA 84 OCTANOS	GLN		0.2800	14.20	3.98
						<b>163.69</b>
<b>Equipos</b>						
6015	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11-13 P3	HM	1	0.1600	14.05	2.25
6016	BOMBA ESTACIONARIA DE CONCRETO	HM	1	0.1600	68.75	11.00
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.84	1.47
						<b>14.72</b>
<b>01.05.01 FLETE TERRESTRE</b>						
<b>Rendimiento: 1 GBL/día</b>			<b>Precio unitario directo por: GBL</b>			<b>5000.00</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Servicios</b>						
8002	FLETE TERRESTRE	GBL		1.0000	5000.00	5000.00
						<b>5000.00</b>

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

## RELACION DE INSUMOS DEL PROYECTO

**Proyecto:** LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD

**Lugar :** DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO.

**Cliente:** ALA IQUITOS

**Fecha:** 25/11/2022

Cod.	IU	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>1 653 510.59</b>
1001	47	OFICIAL	HH	280.68	19.13	5 369.41
1005	47	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	4 893.19	25.04	122 525.48
1003	47	OPERARIO	HH	16 651.42	24.22	403 297.39
1002	47	PEON	HH	64 789.76	17.29	1 120 214.95
1004	47	TOPÓGRAFO	HH	84.00	25.04	2 103.36
<b>MATERIALES</b>						<b>5 324 079.79</b>
3507	03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	37.80	2.97	112.27
3512	39	AGUA	M3	990.52	5.00	4 952.60
3516		AGUJA GUATOPA	UND	361.60	1.69	611.10
3514	04	ARENA FINA	M3	33 613.50	50.85	1 709 246.48
3515		BOLSA DE POLIPROPILENO DE 0.4 x 1.2 x 2.4 m	UND	30 555.00	35.28	1 077 980.40
3506	37	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2	72.00	7.50	540.00
3502	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS	106 993.38	19.49	2 085 300.98
3504	02	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG	10.50	6.76	70.98
3510	39	CORDEL	ROLLO	21.00	6.00	126.00
3511	43	ESTACA DE MADERA	UND	42.00	2.50	105.00
3518	34	GASOLINA 84 OCTANOS	GLN	8 564.01	14.20	121 608.94
3513	66	GEOTEXTIL NT - 2000 m (200 gr/cm2)(A.4 L 120 AREA 480)	M2	30 168.00	10.09	304 395.12
3501	38	HORMIGÓN	M3	19.68	38.14	750.60
3503	43	MADERA TORNILLO	P2	646.20	9.01	5 822.26
3508	54	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.52	48.45	25.19
3517		RAFIA	KG	601.00	12.71	7 638.71
3505	44	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2	383.99	12.22	4 692.36
3509	30	YESO BOLSA 28 KG	BLS	6.30	16.00	100.80
<b>EQUIPOS</b>						<b>729 923.17</b>
6016		BOMBA ESTACIONARIA DE CONCRETO	HM	4 888.80	68.75	336 105.00
6002	49	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	8.00	195.92	1 567.36
6003	49	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	8.00	173.00	1 384.00
6004	49	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	8.00	304.58	2 436.64
6001	49	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	69.14	316.12	21 856.54
6014	49	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	11.24	286.72	3 222.73
6010	49	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	HM	2 490.17	25.42	63 300.12
6013	49	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7 HP	HM	41.04	41.66	1 709.73
6006	49	ESTACION TOTAL	HM	84.00	12.71	1 067.64
6007	49	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	160.86	391.72	63 012.08
7001	37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		47 469.56	47 469.56
6015	48	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11-13 P3	HM	4 893.15	14.05	68 748.76
6009	49	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	16.00	31.62	505.92
6005	49	NIVEL TOPOGRÁFICO	HM	42.00	4.24	178.08
6012	49	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 62 HP 1 y3	HM	685.35	153.03	104 879.11
6008	49	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	8.00	533.33	4 266.64
6011	49	ZARANDA ESTATICA	HM	666.12	12.33	8 213.26
<b>SERVICIOS</b>						<b>5 800.00</b>
8001	39	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND	1.00	800.00	800.00
8002	32	FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	5 000.00	5 000.00
<b>TOTAL</b>						<b>7 713 313.55</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES





## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>18.0</b>
MOTONIVELADORA DE 125 HP	3	6.0
#¡REF!	3	6.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	3	6.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP, 1 Yd3	3	6.0
#¡REF!	9	18.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	3	6.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	6	12.0

## PLAN DE TRABAJO

**Proyecto** LIMPIEZA Y PROTECCION CON MURO DE BOLSACRETO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO NAPO - SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA LIBERTAD

**Ubicación** DISTRITO DEL NAPO, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO.

Fecha 29/11/2022

[illegible]