

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LARAMIE-LA BOCANA Y LOS MEDANOS, DISTRITO CHAO, PROVINCIA VIRU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

PROPUESTA: "LIMPIEZA,DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON PROTECCIÓN DE GAVIONES DE AMBAS MARGENES DEL RIO CHAO DEL SECTOR LARAMIE-LA BOCANA Y MEDANOS DEL DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

I.- UBICACIÓN:							
RÍO	CHAO	QUEBRADA	CHOROBAL	SECTOR	LARAMIE-LA BOCANA Y MEDANOS	MD	
						MI	X
DPTO.	LA LIBERTAD	PROVINCIA	VIRU	DISTRITO	CHAO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY-CHICAMA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MOCHE-VIRU-CHAO		
II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:							

TRAMO I	ESTE INICIAL	751,363 m	NORTE INICIAL	9,048,529 m	ZONA	17 S
	ESTE FINAL	747,274 m	NORTE FINAL	9,046,117 m	ZONA	17 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:
3.1.- GEOLOGÍA

El Tramo identificado, se establece en los márgenes del río Chao, donde el tipo de suelo encontrado es arenoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas.

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Chao. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales, en los periodos de lluvias, sin embargo en el presente tramo no se encontraron registros de inundaciones a la fecha pero existe la amenaza de un posible desborde en próximos eventos extraordinarios, que mas generan erosión en la margen del río.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
----------------	---	---------------	---	-------------	---	-----------------	---

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

3.2.- HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Chao no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. Los caudales que transitan en el río Choroibal, corresponden a un caudal extraordinario de 14.472 m³/s, que corresponde al mes de marzo del año 2017 (según el Estudio Hidrológico AAA HUARMEY-CHICAMA Y PECH), habiéndose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen izquierda y derecha, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrológico de la cuenca Choroibal.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chao, 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)
-	Arroz	300	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Plátanos	50		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Maíz	30		Equinos	-	Carreteras	-	1	2
	otros	70		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	15

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Chao, se identificó las siguientes afectaciones:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
65	60	Material rustico			-	-	-	Locales Comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion 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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
65	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (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
Papa	20	Vacunos	615	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinua	-	Ovinos	730		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	250	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	200	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:**5.1.-Estructural**

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

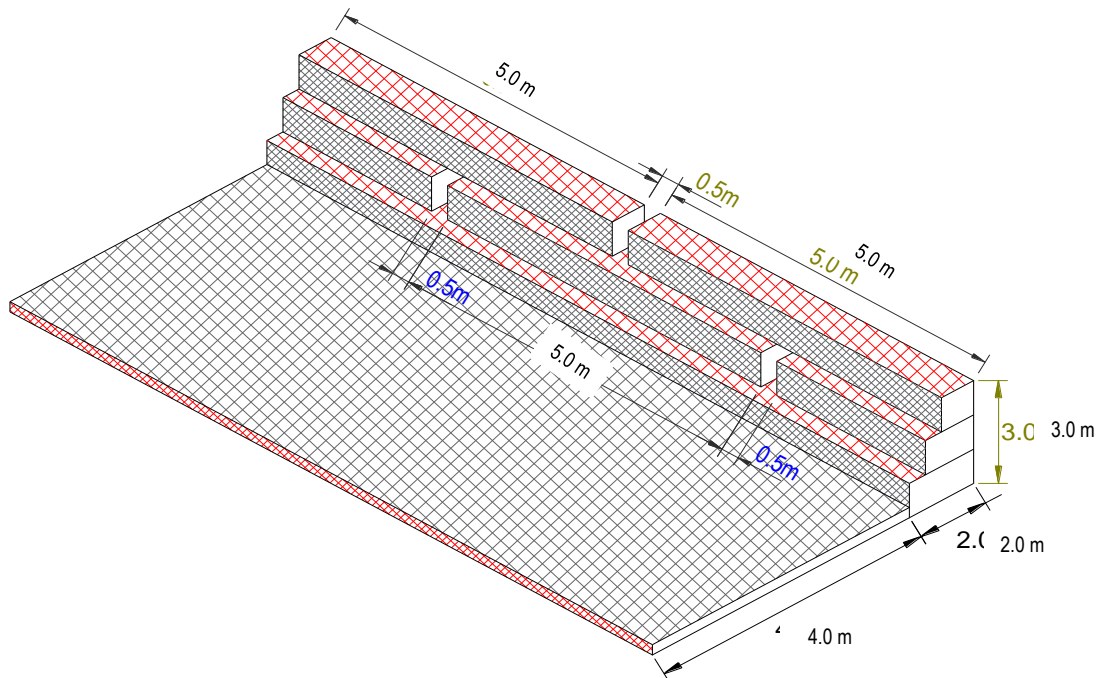
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chao en una longitud de 5,000.0 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda y derecha del río Chao en una longitud de 4,500.0 m

5.2.- No Estructurales

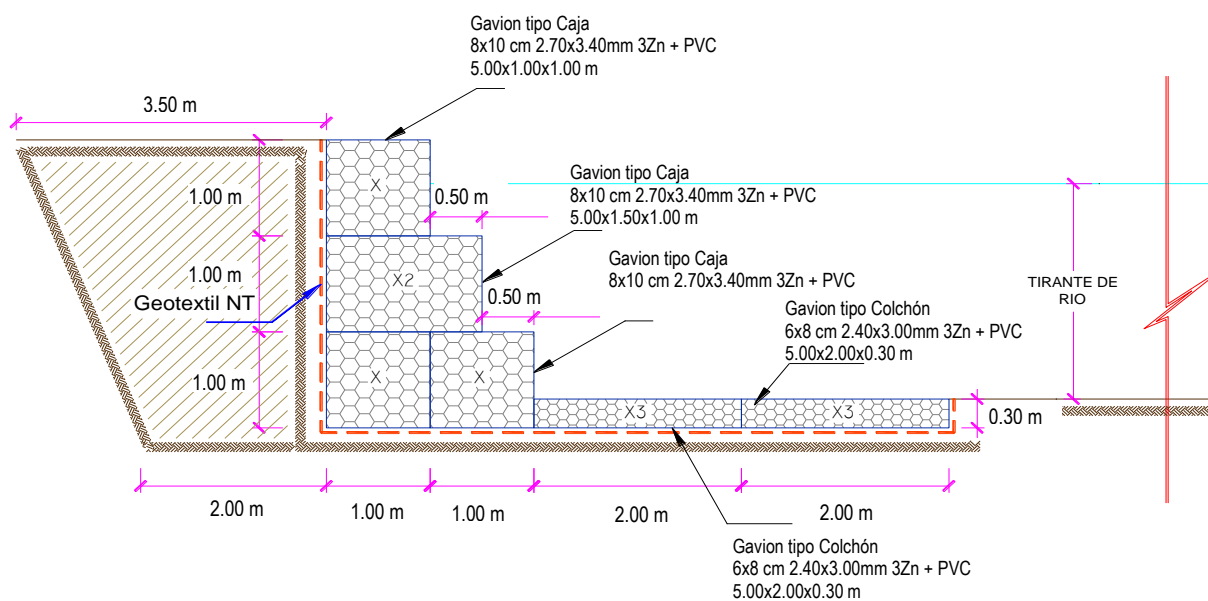
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

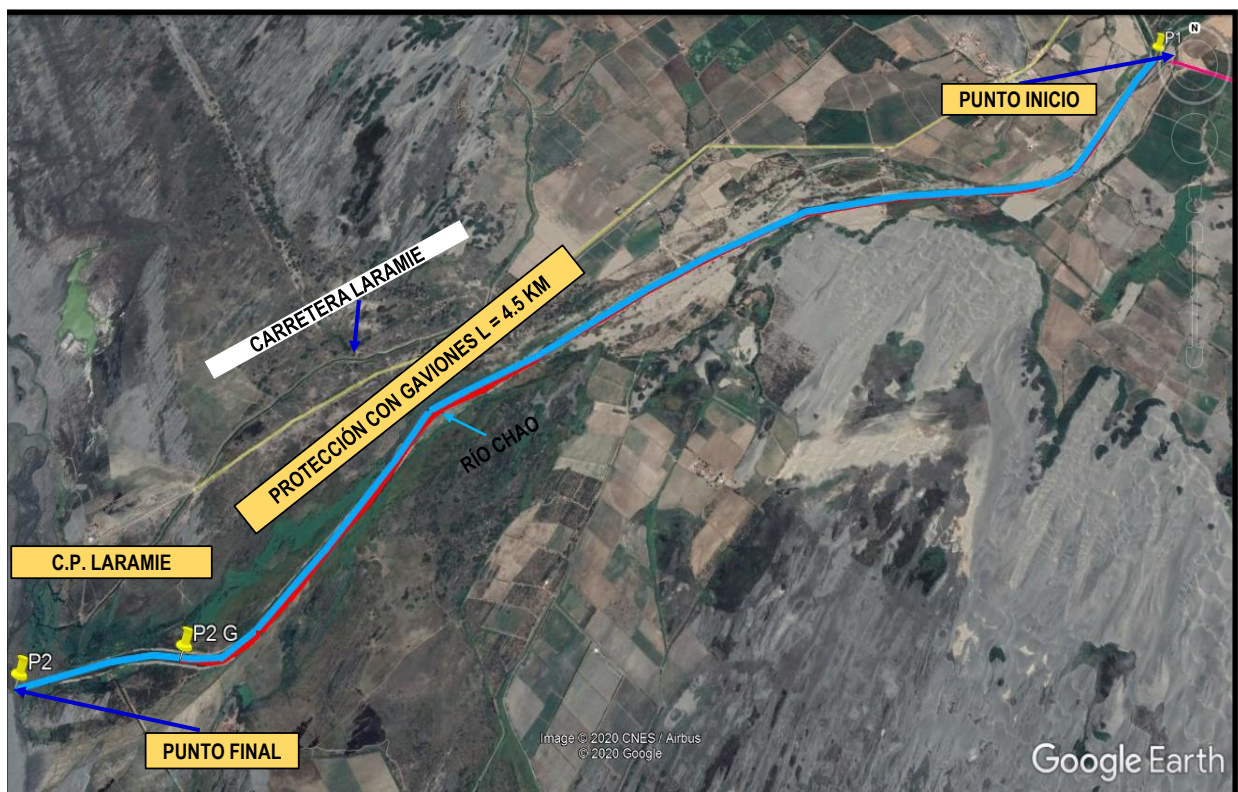
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHAO , EN EL SECTOR LARAMIE, DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU - DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.



FIGURA N°02:TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHAO , EN EL SECTOR MEDANOS, DISTRITO DE CHAO, PROVINCIA DE VIRU - DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (5000 ml)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				6,118.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,261.29	1,261.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	323.80	4,857.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				91,926.43
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	12,545.63	12,545.63
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14,321.55	8,592.93
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	112.00	6.90	772.72
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	5.00	14,003.03	70,015.15
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,348,980.45
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	200,000.00	5.10	1,019,972.14
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	67,500.00	11.17	753,659.32
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	8,100.00	12.39	100,321.55
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	15,000.00	3.71	55,644.07
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	161,690.00	8.78	1,419,383.38
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				6,965,096.20
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	46,350.00	15.20	704,535.71
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	25,650.00	49.06	1,258,458.77
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	25,650.00	26.84	688,533.21
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,800.00	462.89	833,205.24
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	2,700.00	478.09	1,290,837.96
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	900.00	528.49	475,644.24
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,800.00	23.95	43,107.12
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	2,700.00	31.93	86,214.24
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	900.00	39.91	35,922.60
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	5,400.00	32.09	173,275.20
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	13,500.00	42.78	577,584.00
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	6,750.00	52.99	357,663.60
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	18,000.00	10.74	193,260.96
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	13,500.00	13.42	181,182.15
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	4,500.00	14.59	65,671.20
1.05	FORESTACIÓN				22,704.53
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,501.00	9.04	13,562.36
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,501.00	2.30	3,458.98
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1,501.00	3.79	5,683.19

COSTO DIRECTO	10,434,825.90
GASTOS GENERALES (10%CD)	1,043,482.59
UTILIDAD (10%CD)	1,043,482.59
SUB TOTAL	12,521,791.08
IGV (18%)	2,253,922.39
TOTAL	14,775,713.47
SUPERVISIÓN (5%CD)	521,741.29
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	313,044.78
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	15,630,499.54

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)																			
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES (L= 5000 ML.)																				
1.01	OBRAS PROVISIONALES																				
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m																				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN																				
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																				
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA																				
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO																				
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD																				
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO																				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO																				
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO																				
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE																				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE																				
1.04	PROTECCIÓN OSGAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE																				
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO																				
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø=6" @ 8"																				
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA																				
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m																				
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m																				
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m																				
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m																				
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m																				
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m																				
01.04.10	LEVANTADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2.00 X 0.30 m																				
01.04.11	LEVANTADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m																				
01.04.12	LEVANTADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m																				
01.04.13	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2.00 X 0.30 m																				
01.04.14	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m																				
01.04.15	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m																				
1.05	FORESTACIÓN																				
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES																				
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOGOS Y PLANTACIÓN																				
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO																				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACIÓN DE FICHA TÉCNICA										
1.02	CONTRATACIÓN										
1.03	EJECUCIÓN										
1.04	SEGUIMIENTO										
1.05	LIQUIDACIÓN										

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

PROFESIONAL DE LA ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
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

Fecha de elaboración de la ficha: 18/11/2022

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

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
 Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Lugar: CHAO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (5000 ml)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				6,118.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,261.29	1,261.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	323.80	4,857.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				91,926.43
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	12,545.63	12,545.63
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14,321.55	8,592.93
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	112.00	6.90	772.72
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	5.00	14,003.03	70,015.15
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,348,980.45
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	200,000.00	5.10	1,019,972.14
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	67,500.00	11.17	753,659.32
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	8,100.00	12.39	100,321.55
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	15,000.00	3.71	55,644.07
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	161,690.00	8.78	1,419,383.38
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				6,965,096.20
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	46,350.00	15.20	704,535.71
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	25,650.00	49.06	1,258,458.77
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	25,650.00	26.84	688,533.21
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,800.00	462.89	833,205.24
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	2,700.00	478.09	1,290,837.96
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	900.00	528.49	475,644.24
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,800.00	23.95	43,107.12
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	2,700.00	31.93	86,214.24
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	900.00	39.91	35,922.60
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	5,400.00	32.09	173,275.20
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	13,500.00	42.78	577,584.00
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	6,750.00	52.99	357,663.60
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	18,000.00	10.74	193,260.96
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	13,500.00	13.42	181,182.15
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	4,500.00	14.59	65,671.20
1.05	FORESTACIÓN				22,704.53
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,501.00	9.04	13,562.36
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,501.00	2.30	3,458.98
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	1,501.00	3.79	5,683.19

COSTO DIRECTO	10,434,825.90
GASTOS GENERALES (10%CD)	1,043,482.59
UTILIDAD (10%CD)	1,043,482.59
SUB TOTAL	12,521,791.08
IGV (18%)	2,253,922.39
TOTAL	14,775,713.47
SUPERVISIÓN (5%CD)	521,741.29
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	313,044.78
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	15,630,499.54

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

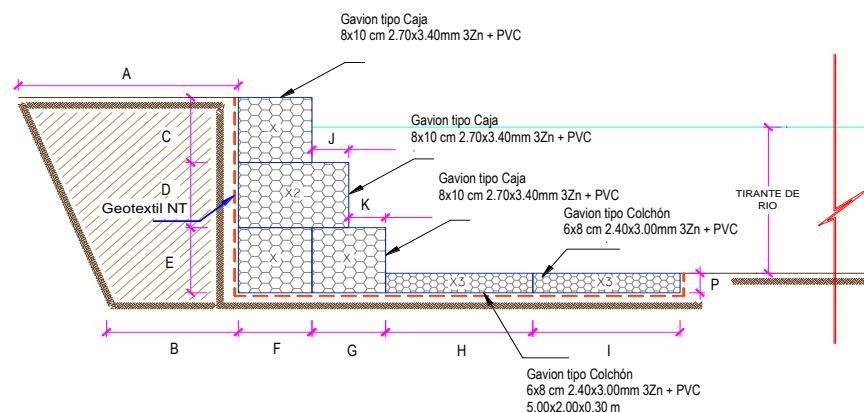
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Ubicación: Distrito: Chao Provincia: Viru Región: La Libertad

Fecha: 18/11/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 5000 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiania y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				1.00	
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km						0.60
	mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso			0.60			0.60	
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						112.00
	rampa de ingreso y salida a la actividad		1.00	8.00	3.50	4.00	112.00	
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes						5.00
	trazo, replanteo y control topográfico		5.00				5.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						200,000.00
	Cauce estable de río		1.00	5,000.00	50.00	0.80	200,000.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						67,500.00
	conformación de dique con material propio		1.00	5,000.00	4.50	3.00	67,500.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						8,100.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	4,500.00	6.00	0.30	8,100.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						15,000.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	5,000.00		3.00	15,000.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						161,690.00
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			161,690.00	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						46,350.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	4,500.00	10.30		46,350.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						25,650.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	4,500.00	2.00	0.30	5,400.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	4,500.00	1.00	1.00	13,500.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	4,500.00	1.50	1.00	6,750.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						25,650.00
	Carguio y transporte de piedra			25,650.00			25,650.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						1,800.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	4,500.00			1,800.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						2,700.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	4,500.00			2,700.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						900.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	4,500.00			900.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						1,800.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	4,500.00			1,800.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	und.						2,700.00
	Instalación gavión tipo caja		3	4,500.00			2,700.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	und.						900.00
	Instalación gavión tipo caja		1	4,500.00			900.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3						5,400.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	4,500.00	2.00	0.30	5,400.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3						13,500.00
	Llenado gavión tipo caja		3	4,500.00	1.00	1.00	13,500.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3						6,750.00
	Llenado gavión tipo caja		1	4,500.00	1.50	1.00	6,750.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2						18,000.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	4,500.00	2.00		18,000.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2						13,500.00
	Tapado gavión tipo caja		3	4,500.00	1.00		13,500.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2						4,500.00
	Tapado gavión tipo caja		1	4,500.00	1.00		4,500.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						1,501.00
	Habilitación y suministro de plantones		2	4,500.00			1,501.00	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						1,501.00
	Excavación de hoyos y plantacion		2	4,500.00			1,501.00	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						1,501.00
	Riego y mantenimiento		2	4,500.00			1501	

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A =	5.00	m
B =	4.00	m
C =	1.00	m
D =	1.00	m
E =	1.00	m
F =	1.00	m
G =	1.00	m
H =	2.00	m
I =	2.00	m
J =	0.50	m
K =	0.50	m
P =	0.30	m
Long. de Gavión =	5.00	m

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

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Fecha presupuesto 18/11/2022

Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m				
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,261.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.46	187.68
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.56	148.48
	PEON	hh	1.00	8.00	16.78	134.24
						470.40
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.49	20.46
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	42.37	20.34
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.17	2.09
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	5.95	274.89
						776.78
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	470.40	14.11
						14.11
Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		323.80
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.46	9.38
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.56	7.42
	PEON	hh	1.00	0.40	16.78	6.71
						23.52
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.49	20.46
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	42.37	20.34
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.17	1.04
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		9.60	14.07	135.07
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	18.56	33.41
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	5.95	89.25
						299.57
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.52	0.71
						0.71
Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		12,545.63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	18.56	148.48
	PEON	hh	2.00	16.00	16.78	268.48
						416.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	416.96	12.51
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	146.30	438.90
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		19.00	286.70	5,447.30
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm		18.00	299.66	5,393.88
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm		4.00	157.38	629.52
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	51.64	206.56
						12,128.67

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,321.55
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	10.00	18.56	185.60
	PEON	hh	1.00	10.00	16.78	167.80
						353.40
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	353.4	10.60
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	157.38	1,180.35
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.25	2.50	109.29	273.23
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	505.46	5,054.60
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	179.75	449.38
						6,968.15
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	6.90
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	18.56	0.12
	PEON	hh	1.00	0.01	16.78	0.11
						0.24
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.2356	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	157.38	0.52
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.50	0.003	109.29	0.36
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	505.46	3.37
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.007	359.70	2.40
						6.66
Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	14,003.03
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.46	2,346.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.56	5,568.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.78	3,356.00
						11,270.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rll		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	2.76	49.68
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	35.00	8.75
						206.43
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11270.00	338.10
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,526.60

Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	18.56	0.17
	PEON	hh	1.00	0.01	16.78	0.16
						0.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.33	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	505.46	4.76
						4.77
Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	11.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.016	18.56	0.30
	PEON	hh	1.00	0.016	16.78	0.27
						0.57
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.57	0.02
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.25	0.004	157.38	0.63
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.50	0.008	109.29	0.87
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	0.004	179.75	0.72
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.75	0.012	359.70	4.32
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.50	0.008	505.46	4.04
						10.60
Partida	01.03.04 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	12.39
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.00	0.02	18.56	0.42
	PEON	hh	1.00	0.02	16.78	0.38
						0.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.81	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.02	505.46	11.55
						11.58
Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.71
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.023	18.56	0.42
	PEON	hh	1.000	0.023	16.78	0.38
						0.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.81	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	359.70	2.88
						2.90

Partida	01.03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m3		8.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0067	18.56	0.12
	PEON	hh	2.000	0.0133	16.78	0.22
						0.35
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.35	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	3.000	0.0200	299.66	6.32
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	315.77	2.11
						8.43

Partida	01.04.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		15.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.46	1.001
	PEON	hh	16.00	0.085	16.78	1.432
						2.433
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2		1.050	12.09	12.695
						12.695
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.43	0.073
						0.073

Partida	01.04.01 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 75.0	EQ. 75.0	Costo unitario directo por : m3		49.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.107	18.56	1.98
	PEON	hh	25.000	2.667	16.78	44.75
						46.73
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.000	46.73	2.34
						2.34

Partida	01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 460.00	Costo unitario directo por : m3		26.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.020	18.56	0.37
						0.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.30	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.080	299.66	23.97
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.500	0.010	256.16	2.56
						26.54

Partida	01.04.03 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30					
Rendimiento	und/DIA	MO. 16.00	EQ. 16.00	Costo unitario directo por : Und.		462.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.50	18.56	9.28
	PEON	hh	2.000	1.00	16.78	16.78
						26.06
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M	und		1.00	436.05	436.05
						436.05
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	26.06	0.78
						0.78
Partida	01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.00	EQ. 6.00	Costo unitario directo por : und		478.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	1.33	18.56	24.75
	PEON	hh	2.000	2.67	16.78	44.75
						69.49
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M	und		1.00	406.51	406.51
						406.51
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	69.49	2.08
						2.08
Partida	01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 8.00	EQ. 8.00	Costo unitario directo por : und		528.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	1.00	18.56	18.56
	PEON	hh	2.000	2.00	16.78	33.56
						52.12
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	und		1.00	474.81	474.81
						474.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	52.12	1.56
						1.56
Partida	01.04.06 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"					
Rendimiento	und/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : und		23.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.40	23.46	9.38
	PEON	hh	2.000	0.80	16.78	13.42
						22.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	22.81	1.14
						1.14

Partida	01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.00	EQ. 15.00	Costo unitario directo por : und		31.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.53	23.46	12.51
	PEON	hh	2.000	1.07	16.78	17.90
						30.41
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	30.41	1.52
						1.52

Partida	01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	MO. 12.00	EQ. 12.00	Costo unitario directo por : und		39.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.67	23.46	15.64
	PEON	hh	2.000	1.33	16.78	22.37
						38.01
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	38.01	1.90
						1.90

Partida	01.04.09	LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X 2 X 0.30 m				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m3		32.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	18.56	3.71
	PEON	hh	8.000	1.60	16.78	26.85
						30.56
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	30.56	1.53
						1.53

Partida	01.04.10	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m3		42.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	18.56	4.95
	PEON	hh	8.000	2.13	16.78	35.80
						40.75
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	40.75	2.04
						2.04

Partida	01.04.11	LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.00	EQ. 25.00	Costo unitario directo por : m3		52.99
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.32	23.46	7.51
	PEON	hh	8.000	2.56	16.78	42.96
						50.46
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	50.46	2.52
						2.52

Partida	01.04.12 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m2		10.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	18.56	3.71
	PEON	hh	2.000	0.40	16.78	6.71
						10.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	10.42	0.31
						0.31
Partida	01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.00	EQ. 32.00	Costo unitario directo por : m2		13.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.25	18.56	4.64
	PEON	hh	2.000	0.50	16.78	8.39
						13.03
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	13.03	0.39
						0.39
Partida	01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m2		14.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	18.56	4.95
	PEON	hh	2.000	0.53	16.78	8.95
						13.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	13.90	0.69
						0.69
Partida	01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1,000.00	EQ. 1,000.00	Costo unitario directo por : und		9.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.008	16.78	0.13
						0.13
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	6.50	6.50
						6.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.13	0.004
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.008	299.66	2.40
						2.40
Partida	01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : und		2.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.133	16.78	2.24
						2.24
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	2.24	0.07
						0.07

Partida	01.05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	und/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : und		3.79
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.020	16.78	0.34
						0.34
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.34	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.000	0.020	172.03	3.44
						3.45

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

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

FECHA:

18/11/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				3,303,769.27
OPERARIO	hh	6,913.09	23.46	162,180.97
OFICIAL	hh	20,040.30	18.56	371,948.06
PEON	hh	159,868.44	16.78	2,682,592.39
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4,058.07	18.56	75,317.84
TOPOGRAFO	hh	500.00	23.46	11,730.00
MATERIALES				2,956,395.86
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	4.80	19.49	93.55
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	42.37	325.40
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	16.25	4.17	67.77
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	73.20	5.95	435.54
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	225.00	9.60	2,160.00
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	144.00	1.80	259.20
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	120.00	35.00	4,200.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	15.00	16.00	240.00
CORDEL	rl	50.00	5.00	250.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	90.00	2.76	248.40
ESTACA DE MADERA	Und.	100.00	2.50	250.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	1.25	35.00	43.75
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2	48,667.50	12.90	627,810.75
GAVION TIPO COLCHON 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN +PVC, 5.00X2.00X	Und.	1,800.00	436.05	784,890.00
GAVION TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN +PVC, 5.00X1.00X1.00	Und.	2,700.00	406.51	1,097,577.00
GAVION TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN +PVC, 5.00X1.50X1.00	Und.	900.00	474.81	427,329.00
PLANTON DE SAUCE	Und.	1,501.00	6.50	9,756.50
EQUIPOS				3,943,959.93
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			99,113.08
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	146.30	438.90
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	19.00	286.70	5,447.30
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	5,297.81	299.66	1,587,541.15
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	308.89	157.35	48,603.79
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	51.64	206.56
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	541.87	109.29	59,220.93
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,612.24	505.46	1,320,383.03
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	271.50	179.75	48,802.13
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	930.75	359.70	334,790.78
NIVEL DE INGENIEROS	hm	250.00	10.19	2,547.50
ESTACION TOTAL	hm	500.00	16.79	8,395.00
CAMION VOLQUETE 4X2 210-2280 HP 8m3	hm	18.00	299.66	5,393.88
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,339.82	315.77	423,075.91
TOTAL (\$/)				10,204,125.06

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Ubicación: Distrito: Chao Provincia: Viru Región: La Libertad

Fecha: 18/11/2022

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																			
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 5000 ML.)																				
1.01	OBRAS PROVISIONALES																				
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m																				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN																				
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																				
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA																				
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO																				
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD																				
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO																				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO																				
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO																				
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE																				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE																				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE																				
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE																				
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO																				
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"																				
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA																				
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m																				
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m																				
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m																				
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m																				
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m																				
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m																				
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m																				
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m																				
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m																				
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m																				
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m																				
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m																				
01.05.	FORESTACION																				
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES																				
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION																				
01.05.02	REGO Y MANTENIMIENTO																				

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		19.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	2	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	2	4.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2	
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	2	
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	9	18.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	2	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0