

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL CASERIO SAN MARTIN, RIO CHORRO BLANCO, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON BOLSACRETO EN EL RÍO CHORRO BLANCO, CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	9,110,830.00	818,227.00	17L	9,110,830.00	817,892.00	17L		LIMPIEZA DESCOLMATACION
TRAMO 1	9,110,847.99	818,095.77	17L	9,110,873.88	818,010.23	17L	Izquierdo	BOLSACRETO

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Geología

La geografía del área es monótona, con predominio de unidades de arcillosas y limoarcillitas, del Paleógeno-Neógeno, y una escasa extensión de sedimentos del Cretáceo, también regularmente extendidos se encuentran los depósitos de limoarenitas y limoarcillitas holocénicas. Las rocas más antiguas se encuentran en el río de chorro Blanco. las faldas de los cerros y laderas, conocidas como sierra del ande liberteño, formados por arcillas, calizas, etc. del Cretáceo. La morfología del área está conformada por superficies de relieve plano y ondulado; la primera constituida por los bosques de eucaliptos y planicies inundadas producto de la divagación del río chorro Blanco, así como sus tributarios; y la segunda formada por los diferentes arboles y pastisales que se encuentran en el río chorro colorado que lo distinguen ya que muchas de ellas son casi inaccesibles por la densa vegetación. Las zonas pantanosas, son alimentadas por las intensas precipitaciones pluviales que distinguen a la sierra.

Los peligros geológicos o amenazas están directamente relacionados a los procesos geomorfológicos y a los factores climáticos e hidrológicos. Estos peligros geológicos generalmente locales no constituyen riesgos de importancia en las poblaciones y comunidades establecidas. Se distinguen tres tipos de fenómenos de geodinámica externa, que podrían generar peligros geológicos: erosión fluvial, derrumbes y la migración de cauces, este último relacionado directamente con la dinámica fluvial.

Gravoso		Arenas		Limo	X	Arcillas	X
Granulometría variada, a base de arenas, gravas, limos y arcillas. Los suelos en su mayoría presentan su primera capa textura variable entre franco a franco arenosa, que llega entre 5 a 10 cm; en las capas inferiores se ven mas pesadas, presentando capas muy arcillosas a partir de los 80 y 100 cm. La estructura es generalmente de forma granular en la capa mas superficial y de bloques a bloques subangulares en las capas mas profundas; los colores varían entre negro o pardo grisáceo en la primera capa y las ultimas son rojo amarillento. El nivel freático, puede encontrarse entre 70 - 150 cm. o ha varios metros de profundidad. El pH de la superficie esta entre 6.5 - 9.0 y en las capas inferiores es mas o menos consistente y esta ubicado a 110 msnm.							

2.3. Hidrología

El río Chorro blanco es un río del Perú, uno de los afluentes del curso inferior del río San Antonio, que a su vez es uno de los tramos del curso principal del río Santos. El río Chorro Blanco discurre por la vertiente occidental de la sierra del Divisor, en la parte noroeste del país. El río Chorro Colorado es uno de los mayores afluentes del río San Antonio, al que da sus aguas por la margen derecha. Su principal afluente es el río Blanco, que le aborda por la derecha. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 180 kilómetros.

El Río Chorro Blanco es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río chorro colorado se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre)..

2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E. S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
128		Ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	30	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tomillo, etc)						
		Otro material						

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
17.00	Maiz	5	-	Vacunos	245	PTAP	-		-
		-		Ovinos	225	Losa Deportiva	-		-
	papa	4		Camelidos	-	Calles Afirmadas	-		-
	Trigo	3		Equinos	-	Veredas	Peatonal		-
	Cebada	3		Porcinos	115	Redes Eléctricas	Local		-
	Chocho	2		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal		-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.	840	840 unidades de bolsacreto para proteccion en una longitud de 100.00 ml.	
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

3.2.- Medida No Estructural

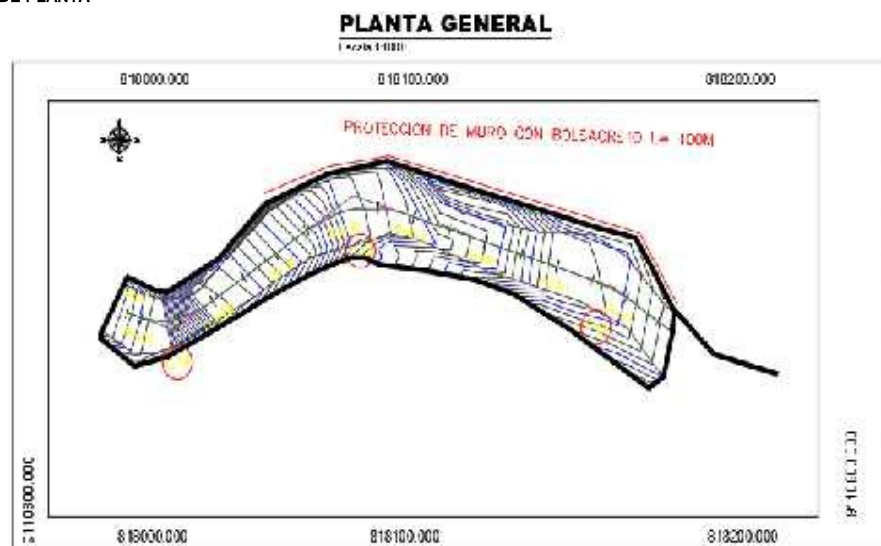
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.40	limpieza de terreno en 0.40 Km	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1.- Acciones Complementarias

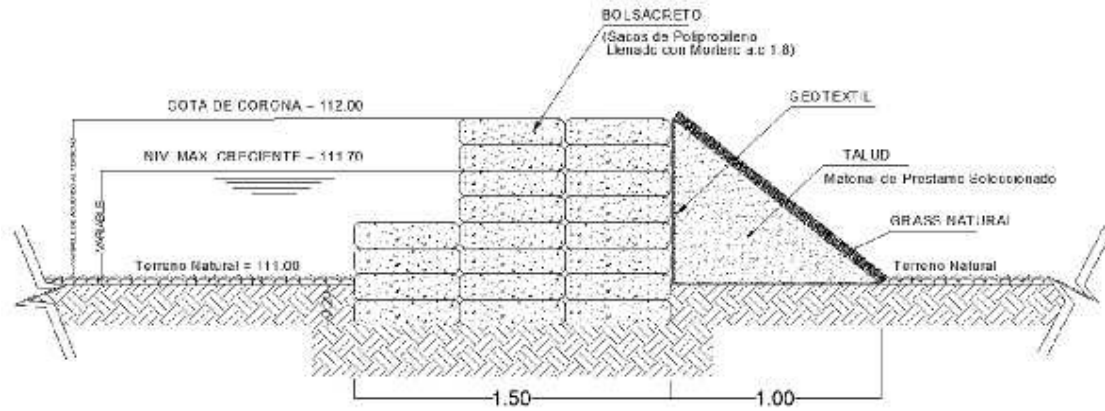
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHORRO BLANCO , EN EL CASERIO SAN MARTIN- CASERIO LA VICTORIA, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD.



FIGURA N°02: PLATAFORMA DE VIA DE COMUNICACION EXPUESTA ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CHORRO BLANCO EN LA MARGEN DERECHA.



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO CHORRO BLANCO SE SALE DE SU RECORRIDO EN ESTE TRAMO DEL SECTOR DEL CASERIO DE SAN MARTIN- CASERIO LA VICTORIA GENERANDO , ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO, L = 100 m				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				5,329.41
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	40.00	90.55	3,622.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES				29,080.60
01.02.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	m2	500.00	3.95	1,975.00
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	m2	500.00	3.54	1,770.00
01.02.05	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL	m2	1,000.00	4.56	4,560.00
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	Km	200.00	17.91	3,582.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				20,848.91
01.03.01	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	m3	432.00	37.90	16,372.80
01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	396.00	9.16	3,627.36
01.03.04	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO	m2	150.00	2.12	318.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	41.40	12.82	530.75
1.04	INSTALACIÓN DE BOLSACRETO				281,775.60
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	950.00	16.22	15,409.00
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOLSACRETO, C:A = 1:10	Und	840.00	313.74	263,541.60
01.04.03	SEMBRADO DE GRASS	m2	100.00	28.25	2,825.00
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	10,000.00	10,000.00

COSTO DIRECTO	347,034.52
GASTOS GENERALES (10%)	34,703.45
UTILIDAD (10%)	34,703.45
SUB TOTAL	416,441.42
I.G.V. (18%)	74,959.46
TOTAL	491,400.88
SUPERVISIÓN (3% CD)	10,411.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	3,470.35
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
MONTO DE LA INVERSION	525,282.26

SON: QUINIENTOS VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS CON 26/100 SOLES



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ANA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de la
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa Del Agua

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO, L = 100 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS (DISTRITO SOPLIN)	Tn												
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	m2												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	m2												
01.02.04	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL	m2												
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	m3												
01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3												
01.03.04	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	INSTALACIÓN DE BOLSACRETO													
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOLSACRETO, C:A = 1:10	Und												
01.04.03	SEMBRADO DE GRASS	m2												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	Glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	SEMANA 01		SEMANA 02		SEMANA 03		SEMANA 04		SEMANA 05	
		3	6	3	6	3	6	3	6	3	6
1.01	INCORPORACIÓN PRESUPUESTAL Y PROCESO DE SELECCIÓN										
1.02	CONTRATACION										
1.03	EJECUCION										
1.04	SUPERVISION										
1.05	SEGUIMIENTO										
1.06	LIQUIDACION										

Fecha de elaboración de la ficha: 18/04/2024

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 REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON BOLSACRETO EN EL RÍO CHORRO BLANCO, CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

Lugar CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

Fecha : 22/08/2024

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO, L = 100 m				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				5,329.41
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	40.00	90.55	3,622.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES				29,080.60
01.02.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	m2	500.00	3.95	1,975.00
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	m2	500.00	3.54	1,770.00
01.02.05	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL	m2	1,000.00	4.56	4,560.00
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	Km	200.00	17.91	3,582.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				20,848.91
01.03.01	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	m3	432.00	37.90	16,372.80
01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	396.00	9.16	3,627.36
01.03.04	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO	m2	150.00	2.12	318.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	41.40	12.82	530.75
1.04	INSTALACIÓN DE BOLSACRETO				281,775.60
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	950.00	16.22	15,409.00
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOLSACRETO, C:A = 1:10	Und	840.00	313.74	263,541.60
01.04.03	SEMBRADO DE GRASS	m2	100.00	28.25	2,825.00
1.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	10,000.00	10,000.00

COSTO DIRECTO	347,034.52
GASTOS GENERALES (10%)	34,703.45
UTILIDAD (10%)	34,703.45
	=====
SUB TOTAL	416,441.42
I.G.V. (18%)	74,959.46
	=====
TOTAL	491,400.88
SUPERVISIÓN (3% CD)	10,411.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	3,470.35
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
	=====
MONTO DE LA INVERSION	525,282.26

SON: QUINIENTOS VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS CON 26/100 SOLES

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

 Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ANA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la ANA

 Firmado digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

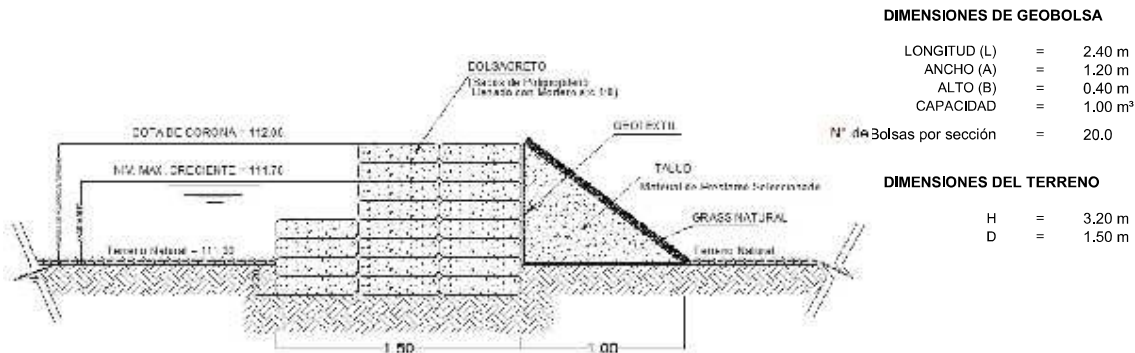
Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON BOLSACRETO EN EL RIO CHORRO BLANCO, CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

Ubicación CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

Fecha 22/08/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Cantidad	Dimensiones (m)			Area (m2)	Parcial	Total
					Largo	Ancho	Altura			
1.00	PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO, L = 1,000 m									
1.01	ACTIVIDADES PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.								1.00
	Cartel de identificación de la Actividad		1.00						1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								40.00
	Almacén provisional		1.00		10.00	4.00			40.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	vje								2.00
	Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		2.00						2.00	
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	m2								500.00
	Limpieza		1.00	400.00					500.00	
	Bolsacreto		1.00	100.00						
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m2								500.00
	Limpieza		1.00	400.00					500.00	
	Bolsacreto		1.00	100.00						
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	DESVÍO DE RIO	m								200.00
	Desvío de río		1.00	200.00					200.00	
01.03.02	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2								1,000.00
	Limpieza y desbroce		1.00		400.00	2.5			1,000.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	m3								432.00
	Excavación para acondicionamiento de bolsacreto		1.00		100.00			4.32	432.00	
01.03.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3								396.00
	Relleno compactado con material propio		1.00		100.00			3.96	396.00	
01.03.06	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO	m2								150.00
	Nivelación y compactación de terreno		1.00		100.00	1.50			150.00	
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								41.40
	Eliminación de material excedente		1.00						41.40	
1.04	INSTALACIÓN DE BOLSACRETO									
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								950.00
	Suministro e instalación de geotextil no tejido 200 gr/cm2		1.00		100.00	9.50			950.00	
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOLSACRETO, C:A = 1:10	Und								840.00
	Suministro e instalación de bolsacreto, c:a = 1:10		42.00	20.00					840.00	
01.04.03	SEMBRADO DE GRASS	m2								100.00
	Sembrado de Grass		1.00	100.00					100.00	
1.05	FLETE TERRESTRE									1.00
01.05.01	Flete terrestre	glb	1.00						1.00	

SECCIÓN TÍPICA DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL



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

Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON BOLSACRETO EN EL RÍO CHORRO BLANCO, CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

Subpresupuesto CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

Partida	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE 3.60 x 4.80				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZ	kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg bol			1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						15.99

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						27.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZ	kg		0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						0.82



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,596.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 3(hm	0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 3	hm	1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						7,657.92



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la ANA



Firmado
digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

Partida	01.02.02		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		3.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	19.56	0.63
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	28.53	0.46
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	0.0040	21.61	0.09
						1.18
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.0200	22.30	0.45
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0200	18.00	0.36
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0250	4.65	0.12
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0250	60.17	1.50
						2.43
Equipos						
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	0.0160	18.92	0.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.34

Partida	01.02.03		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	m2/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m2		3.54
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	28.53	0.65
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	0.0114	21.61	0.25
						0.90
Materiales						
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.2500	4.65	1.16
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0150	60.17	0.90
						2.06
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	0.0057	17.36	0.10
0301000015	JALONES	dia	4.0000	0.0114	14.96	0.17
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0229	11.48	0.26
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
						0.58

Partida	01.02.05	LIMPIEZA Y DESBROCE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		4.56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26
						0.28
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.28	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 H	hm	1.0000	0.0067	636.58	4.27
						4.28



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

Partida	01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		17.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.49	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98
						1.94
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 Hl	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						15.97

Partida	01.03.01	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO				
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		37.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0080	21.61	0.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	19.56	1.56
						1.73
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.73	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 -hm		1.0000	0.0800	451.50	36.12
						36.17

Partida	01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3		9.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	27.49	2.20
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0080	21.61	0.17
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	19.56	3.13
						5.50
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0800	1.18	0.09
						0.09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.50	0.17
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO	hm	1.0000	0.0800	42.55	3.40
						3.57

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE				
Rendimiento	m3/DIA	4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m3		44.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.2000	21.61	4.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	19.56	39.12
						43.44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	43.44	1.30
						1.30

Partida	01.03.04	NIVELACION YCOMPACTACION DE TERRENO				
Rendimiento	m2/DIA	2,000.0000	EQ. 2,000.0000	Costo unitario directo por : m2		2.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0004	21.61	0.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0040	19.56	0.08
						0.09
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.09	
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPR	hm	1.0000	0.0040	143.79	0.58
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.0000	0.0040	236.64	0.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2.500 GLNS.)	hm	0.5000	0.0020	248.86	0.50
						2.03

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						0.15
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.15	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200	hm	1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						12.67

Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		16.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	0.0427	27.49	1.17
0101010005	PEON	hh	16.0000	0.0853	19.56	1.67
						2.84
Materiales						
0210020011	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M	m2		1.0500	12.66	13.29
						13.29
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.84	0.09
						0.09

Partida	01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOLSACRETO, C:A = 1:10				
Rendimiento	und/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und		313.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.4800	27.49	13.20
0101010005	PEON	hh	12.0000	1.9200	19.56	37.56
						50.76
Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		1.1000	90.00	99.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg bol			3.5000	29.00	101.50
02901100020006	BOLSA DE POLIPROPILENO DE 0.4 x und			1.0000	45.32	45.32
02903200090039	RAFIA	kg		0.0200	15.21	0.30
0291020003	AGUJA HUATOPA	und		0.0130	2.20	0.03
						246.15
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	50.76	1.52
03010400010002	BOMBA ESTACIONARIA DE CONCRE	hm	1.0000	0.1600	78.75	12.60
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3	hm	1.0000	0.1600	16.95	

							16.83
Partida	01.04.03		SEMBRADO DE GRASS				
Rendimiento	m2/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2			28.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	27.49	3.66	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	19.56	5.22	
							8.88
Materiales							
0216020011	GRASS EN BLOQUES (25 x 25 cm)	m2		1.0000	19.10	19.10	
							19.10
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.88	0.27	
							0.27
Partida	06.01		FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	gib/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : gib			10,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Materiales							
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib		1.0000	10,000.00	10,000.00	
							10,000.00

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



Firmado digitalmente por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON BOLSACRETO EN EL RÍO CHORRO BLANCO, CASERIO SAN MARTIN, DISTRITO DE CACHICADAN, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO DE LIBERTAD.

FECHA: 22/08/2024

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	517.7750	27.49	14,233.63
0101010004	OFICIAL	hh	25.8843	21.61	559.36
0101010005	PEON	hh	1,986.6028	19.56	38,857.95
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0290	21.61	0.63
0101030000	TOPOGRAFO	hh	19.4500	28.53	554.91
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.7000	21.61	166.40
					54,372.88
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	10,000.00	10,000.00
0203020005	FIERRO 3/8"	var	10.0000	22.30	223.00
0203020006	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	10.0000	7.27	72.70
0203020007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0203020008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	32.0000	6.90	220.80
0203020012	ARENA GRUESA	m3	924.0000	90.00	83,160.00
02040300010043	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
02041200010005	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	31.6800	1.18	37.38
02041200010009	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 GR/M2	m2	997.5000	12.66	12,628.35
0204180008	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,941.2000	29.00	85,294.80



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



02070200010002	YESO BOLSA 28 kg	bol	10.0000	18.00	180.00
0207030001	GRASS EN BLOQUES (25 x 25 cm)	m2	100.0000	19.10	1,910.00
0207070001	MADERA TORNILLO	p2	310.0000	7.00	2,170.00
0210020011	ESTACAS DE MADERA	und	137.5000	4.65	639.38
0213010001	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	30.0000	17.24	517.20
02130300010001	PINTURA ESMALTE	gal	20.0002	60.17	1,203.41
0216020011	BOLSA DE POLIPROPILENO DE 0.4 x 1.2 x 2.4 m	und	840.0000	45.32	38,068.80
0231010001	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
0231040001	RAFIA	kg	16.8000	15.21	255.53
02310500010007	AGUJA HUATOPIA	und	10.9200	2.20	24.02
0240020001					237,239.11



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ANA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Administrador de La
ración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La ANA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	2.8500	17.36	49.48
0301000015	JALONES	día	5.7000	14.96	85.27
0301000022	ESTACION TOTAL	he	8.0000	18.92	151.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	11.4500	11.48	131.45
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,656.21
03010400010002	BOMBA ESTACIONARIA DE CONCRETO	hm	134.4000	78.75	10,584.00
0301040004	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	31.6800	42.55	1,347.98
0301100001	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.6000	143.79	86.27
03011000060002	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	0.2774	346.26	96.05
03011600010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	34.5600	451.50	15,603.84
03011600020005	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	11.7000	636.58	7,447.99
03011700010007	MOTONIVELADORA	hm	0.6000	236.64	141.98
03011800020002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
0301200001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.3000	248.86	74.66
03012200040005	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.1054	387.56	428.41
03012200050001	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
0301220010	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	134.4000	16.95	2,278.08

55,422.53

Total S/. 347,034.52

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



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ANA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Administrador de La
ración Local Del Agua



Firmado
digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La ANA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO EN LA M. I. DEL RÍO PUINAHUA

Ubicación: sector: COMUNIDAD NATIVA DE MANCO CAPAC Distrito: PUINAHUA Provincia: REQUENA Región: LORETO

Fecha 22/08/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	PROTECCIÓN CON MURO DE BOLSACRETO, L = 100 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS (DISTRITO	Tn												
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	m2												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	m2												
01.02.04	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL	m2												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	EXCAVACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO DE BOLSACRETO	m3												
01.03.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3												
01.03.04	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	INSTALACIÓN DE BOLSACRETO													
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOLSACRETO, C:A = 1:10	Und												
01.04.03	SEMBRADO DE GRASS	m2												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	Glb												



Firmado digitalmente
por VILCHEZ VALENCIA
Adelmo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
CASTILLO HILARIO
Carlos Oswaldo
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		24.0
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		12.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	0	0.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	0	0.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	0	0.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	4.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		49.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	4.0