Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos - DPDRH

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS ANTE PELIGRO DE INUNDACION, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSION EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2021

TOMO XI

DEPARTAMENTO ANCASH

Diciembre 2021

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DESLIZAMIENTO ROTACIONAL DE MATERIAL QUEBRADA SHUNCUY, DISTRITO DE ACZO, PROVINCIA DE ANTONIO RAIMONDI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	SHUNCUY	SECTOR	UCHUPATA	MD	
						MI	
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	ANTONIO RAIMONDI	DISTRITO	ACZO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	VI MAAÑON	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARI				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	277,478 m	NORTE INICIAL	8,971,233 m		
	ESTE FINAL	277,533 m	NORTE FINAL	8,971,254 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El fenomeno identificado, se establece en la Quebrada Shuncuy, Litologia: Deposito Coluvio-deluvial (Q-cd), donde el tipo de suelo encontrado es bloque de gravas, guijarros con dastos de subangulosos a anguloso y matriz areno-limosa, acumulados en el ancho de la quebrada.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:

Lluvias:

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

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a la quebrada Shuncuy. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las caracteristicas de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales, en los periodos de lluvias, lo que originaria una acumulacion de un mayor volumen de agua, lo que originaria una amenaza de un posible desbordamiento del material acumulado afectando a terrenos de cultivo, viviendas y desborde del rio Puchca.

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. La quebrada Shuncuy no es ajena a estos fenómenos, dado al deslizamiento de terreno ocaciona un inminente peligro de embalse que puede colapsar y afectar terrenos de cultivo, viviendas y desbodar el rio Puchca.

La media de la precipitacion correspondiente a 10 años que se presentan en la zona es 680.28 PP Anual, **(segun el Estacion Meteorologica CHAVIN)**, habiendose presentado inundaciones en los rios Mosna y Puchca, afectando las zonas aledañas a la margen izquierda y derecha, que se ha tomado en cuenta la fuente informativa estudio hidrologico de la cuenca Mosna y Puchca.

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PP ANUAL
Chavin	82.71	81.24	121.09	70.85	21.04	10.95	10.17	6.86	24.16	77.50	74.00	99.71	680.28

FUENTE: Senamhi

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del rio Quisuni, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
251.00	Papa	20
	trigo	10
	Habas	10
	Palta	11
	Maiz Chocl	200
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
1700	Vacunos	300
	Ovinos	250
	Camelidos	-
	Cuyes	1000
	Porcinos	-
	Otros	150

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Carrozables		
Carreleras	Carrozables Uchupata , Santa Rosa, Yahuas, Hichigirca	2	7,000
Redes Electricas	Red Primaria	7	4,000
Servicios de agua y desague	Red principal	1	3,500

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Ayaviri, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
350	250	Material rústico

Nº de I.E.PR.E.S.	Nombre
2	Institucion Educativa Integrado Escuela Unidocente Santa Rosa

Postas Medicas	Nombre
1	Centro de Salud Uchupata

Otros	Nombre
1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
350	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (n) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	20	Vacunos	300	4.00	-	-	-	-	-	-	1.20	2	3	4
Trigo	10	Ovinos	250		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	10	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palta	11	Cuyes	1000		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	200	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO · AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° · ING. JAIME PACO HUAMANCHUMO · DCAÑAY · DIRECTOR · AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · Autoridad Administrativa de Agua · Ing. Mariel A. · Delegado · ANA · Administración Local

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO · ALCALDIA · V°B° · PROV. ANTONIO RAIMONDI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO
Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TECNICA DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

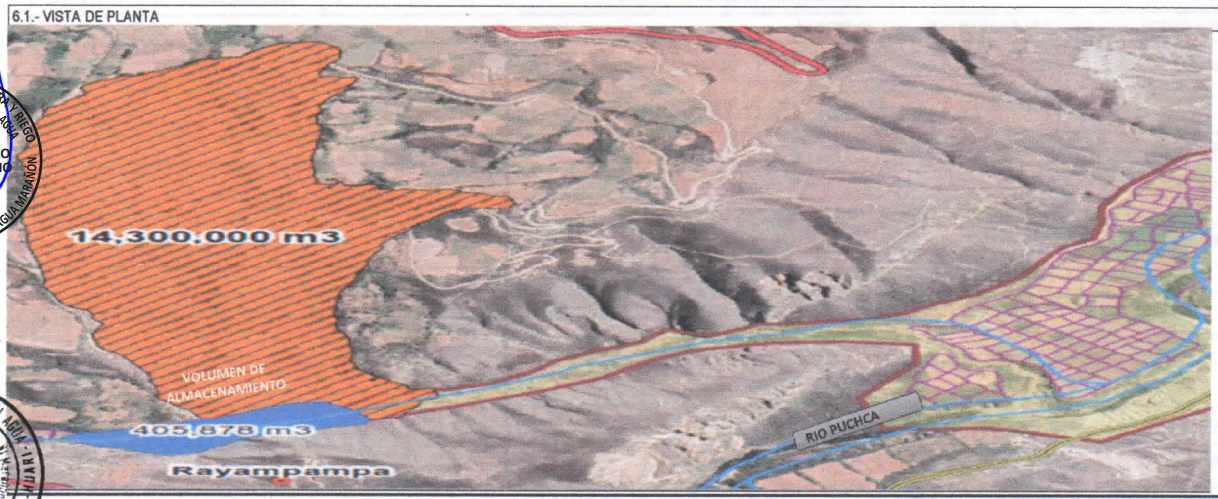
Se propone, realizar una actividad de movimiento de tierra ocasionado por deslizamiento de un volumen aproximadamente de material depositado en la quebrada 1,777,090.527 m3, para mitigar el embalse de un volumen aproximado 405,878.00 m3, en la quebrada Shuncuy, ***del distrito de Aczo, provincia de Huari, region Ancash, esta deslizamiento originado una presa de terreno natural de 25m de altura, con un ancho en la quebrada de 160 m y una distancia de material depositado en la quebrada de 375 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Aguadebe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. JAIME PACO HUAMANCHUMO UCAÑAY DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

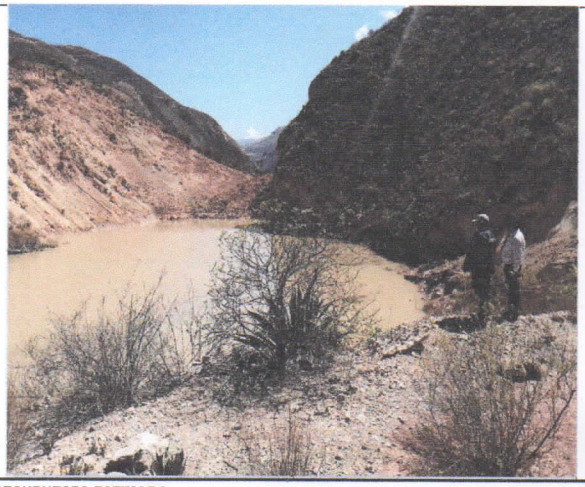
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARI - Autoridad Administrativa de Agua VI Marañón Ing. Manuel A. Delgado Solorzano Administrador Local

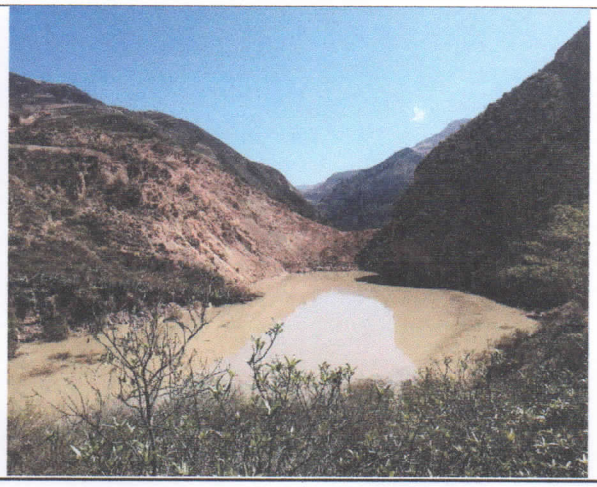
MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO ALCALDIA V° B° PROV. ANTONIO RAIMONDI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO Ing. Marleny Santa Asnate Salazar CIP. N° 228040 SECRETARIA TÉCNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego — ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



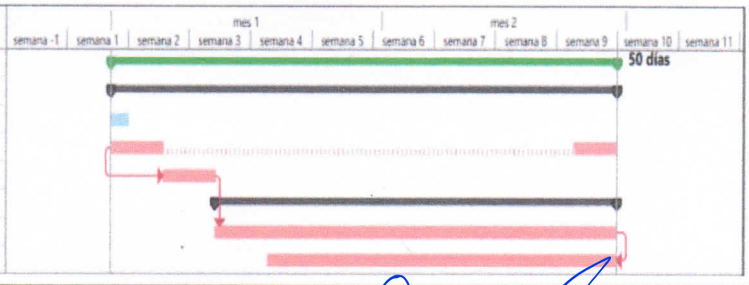


IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31,129.28**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1521.47	1,521.47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	9886.90	19,773.80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1.00	9834.02	9,834.02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**0.00**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0.00	1773.73	0.00
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0.00	1454.45	0.00
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**12,213,710.13**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	1200000.00	4.88	5,855,516.61
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	0.00	5.12	0.00
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	0.00	8.30	0.00
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	240000.00	26.49	6,358,193.52
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**0.00**
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	0.00	97.28	0.00
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	0.00	98.79	0.00
	COSTO DIRECTO				**12,244,839.41**
	GASTOS GENERALES (8%)				**979,587.15**
	UTILIDAD (10%)				**1,224,483.94**
	SUB TOTAL				**14,448,910.51**
	I.G.V. (18%)				**2,600,803.89**
	SUPERVISION (3 %)				**367,345.18**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				**367,345.18**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					17,799,404.76

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Id	Nombre de tarea	Duración
1	LIMPEZA DESCOLMATACION DIQUE NATURAL	**50 días**
2	**OBRAS PROVISIONALES**	**50 días**
3	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	2 días
4	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	10 días
5	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	5 días
6	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**40 días**
7	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	40 días
8	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	35 días



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO — PROVINCIA ANTONIO RAIMONDI — ALCALDIA

Juan Moises Chavarria Cardenas
ALCALDE
DNI. 40433296

ALCALDE

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO — AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — REPÚBLICA DEL PERÚ — AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

Ing. Jaime Paco Huamanchumo Ucañay
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Junta de Usuarios de Agua
Autoridad Nacional del Agua

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN
Administración Local del Agua - Huari

ING. MANUEL A. DELGADO SOLORZANO
CIP. N° 135600
ADMINISTRADOR LOCAL

Administración Local del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO

Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TECNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

FECHA: 01/31/2020

Autoridad Administrativa del Agua

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto MOVIMIENTO DE TIERRAS DE PRESA FORMADA POR DESLIZAMIENTO ROTACIONAL QUEBRADA SHUNCUY
SubPresupuesto

Fecha presupuest **1/12/2020**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo po u 1521.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	21.88	175.04
	PEON	hh	2.000	16.00	15.79	252.64
						427.68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	427.68	12.83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo po glb 9886.90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	6.000	48.000	15.79	757.92
						757.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	757.92	22.74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9128.98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo po km 9834.02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	17.52	175.20
	PEON	hh	1.000	10.000	15.79	157.90
						358.03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100.000	35.00	3500.00
						3500.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	358.03	10.74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HF	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.99

Partida **01.02.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo po m3 4.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	17.52	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	15.79	0.15
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO · AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · V°B° · ING. JAIME PACO HUAMANCHUMO · DIRECTOR · AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA · Autoridad Administrativa de Agua VI Marañón · Ing. Manuel A Delgado Soriano · Administrador Local · ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO · PROV. ANTONIO RAIMONDI · ALCALDIA · V° B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO
Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TÉCNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Partida	01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo po m3	26.49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	17.52	0.35
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.40	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	20.34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						26.09

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO – PROVINCIA ANTONIO RAIMONDI – ALCALDIA

Juan Moises Chavarria Cardenas
ALCALDE
DNI. 40433298

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

Ing. Jaime Paco Huamanchumo Ucañay
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO
Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TÉCNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN
Administración Local del Agua - Huari
ING. MANUEL A. DELGADO SOLORZANO
CIP. Nº 135880
ADMINISTRADOR LOCAL

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	0.00	21.88	0.00
111106174	OFICIAL	hh	0.00	17.52	0.00
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	16,094.12	17.52	281,968.94
151508230	PEON	hh	11,294.12	15.79	178,334.12
10101014	CAPATAZ	hh	11,774.12	24.93	293,528.75
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	0.00	21.50	0.00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	0.00	650.00	0.00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.00	42.00	0.00
50503090	MADERA TORNILLO	p2	0.00	5.50	0.00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	0.00	35.00	0.00
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.00	148.33	0.00
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	0.00	127.97	0.00
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	0.00	239.15	0.00
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	0.00	202.02	0.00
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	19,200.00	254.19	4,880,448.00
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	4,800.00	286.85	1,376,880.00
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.00	170.54	0.00
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.00	97.53	0.00
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	11,294.12	458.47	5,178,014.12
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	1.00	24,536.20	24,536.20
TOTAL S/.					**12,244,839.41**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO – PROVINCIA ANTONIO RAIMONDI – ALCALDIA

Juan Moises Chavarria Cardenas
ALCALDE
DNI 40433298

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

Ing. Jaime Paco Huamanchumo Ucañay
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO
Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TÉCNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN
Administración Local del Agua - Huari
ING. MANUEL A. DELGADO SOLORZANO
CIP N° 135880
ADMINISTRADOR LOCAL

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Proyecto DESLIZAMIENTO ROTACIONAL DE MATERIAL QUEBRADA SHUNCUY, DISTRITO DE ACZO, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Ubicación : Distrito: ACZO Provincia: ANTONIO RAIMONDI Region: ANCASH

Fecha : DICIEMBRE 2020

Item	Descripción de partida	Unid.	MESES							
			MES 01				MES 2			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DIQUE NATURAL (H= 25M, A= 160M, L=375 ML.)									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U								
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb								
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.02.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3								
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO – ALCALDIA – PROVINCIA ANTONIO RAIMONDI

Juan Moises Chavarria Cardenas
ALCALDE
DNI 40431286

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – REPÚBLICA DEL PERÚ – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

Ing. Jaime Paco Huamanchumo Ucañay
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO
Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TÉCNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN
Administración Local del Agua - Huari
ING. MANUEL A. DELGADO SOLÓRZANO
CIP N° 135880
ADMINISTRADOR LOCAL

PRESUPUESTO

Presupuesto: MOVIMIENTO DE TIERRAS DE PRESA FORMADA POR DESLIZAMIENTO ROTACIONAL QUEBRADA SHUNCUY
Subpresupuesto:
Cliente: **Costo al :** 1/12/2020
Lugar: ANCASH - ANTONIO RAIMONDI - ACZO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DIQUE NATURAL (H= 25M, A= 160M, L=375 ML.)				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31,129.28**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1521.47	1,521.47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	9886.90	19,773.80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	9834.02	9,834.02
´01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**12,213,710.13**
´01.02.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3	1,200,000.00	4.88	5,855,516.61
´01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	240,000.00	26.49	6,358,193.52
	COSTO DIRECTO				**12,244,839.41**
	GASTOS GENERALES (8%)				**979,587.15**
	UTILIDAD (10%)				**1,224,483.94**
					==========
	SUB TOTAL				**14,448,910.51**
	I.G.V. (18%)				**2,600,803.89**
	SUPERVISION (3%)				**367,345.18**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**367,345.18**
	FICHA TECNICA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**17,799,404.76**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO
Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TÉCNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
REPÚBLICA DEL PERÚ
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

Ing. Jaime Paco Huamanchumo Ucañay
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN
Administración Local del Agua - Huari
ING. MANUEL A. DELGADO SOLÓRZANO
CIP Nº 135880
ADMINISTRADOR LOCAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO
ALCALDIA
PROVINCIA ANTONIO RAIMONDI
Juan Moises Chavarria Cardenas
ALCALDE
DNI. 40433294

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto MOVIMIENTO DE TIERRAS DE PRESA FORMADA POR DESLIZAMIENTO ROTACIONAL QUEBRADA SHUNCUY
Ubicación : Distrito: ACZO Provincia: ANTONIO RAIMONDI Region: ANCASH
Fecha : DICIEMBRE 2020

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION DIQUE NATURAL (H= 25M, A= 160M, L=375 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitacion Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3		375.00	160.00	20.00	1,200,000.00	1,200,000.00
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						240,000.00
	Elimina. material exced.			240,000.00			240,000.00	

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
REPÚBLICA DEL PERÚ
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

Ing. Jaime Paco Huamanchumo Ucañay
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACZO
Ing. Marleny Santa Asnate Salazar
CIP. N° 228040
SECRETARIA TÉCNICA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN
Administración Local del Agua - Huari
ING. MANUEL A. DELGADO SOLÓRZANO
CIP Nº 135880
ADMINISTRADOR LOCAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACZO
ALCALDIA
PROVINCIA ANTONIO RAIMONDI

Juan Moises Chavarria Cardenas
ALCALDE
DNI. 40433296

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO Y ESPIGON, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VIZCARRA	SECTOR	BARRIO LIMA	MD		MI	X
DPTO.	ÁNCASH	PROV.	BOLOGNESI	DIST.	HUALLANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑON	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO MARAÑÓN				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO						
INICIO:	ESTE	287,254 m	NORTE	8,905,029 m	ZONA	18 S
FIN:	ESTE	287,664 m	NORTE	8,905,469 m	ZONA	18 S

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

3.1.- GEOLOGÍA

La visita a campo a permitido identificar peligros geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera , condicionados por la naturaleza de un substrato rocoso de mala calidad geotécnica, poco resistente, cubierto de material detrítico, laderas de fuerte pendiente. El substrato al estar meteorizado e intensamente fracturado, da origen a bloques, gravas, fragmentos rocosos y suelo arenoso susceptibles a ser removido con agua.

3.2.- HIDROLOGÍA

La zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre - marzo) según la estación meteorológica Huallanca; en consecuencia la escorrentía máxima de la microcuenca del rio Ishpag puede llegar a los 35.25 m3/s según aforos y cálculos indirectos. Se considera un ancho estable de 25 m.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona de estudio no se identificaron áreas productivas vulnerables a desborde o erosión. La infraestructura afectada es la plataforma carreterra asfaltada que une el distrito de Huallanca y La Unión

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0	Papa	0
	Quinua	0
	Habas	0
	Av. forrajera	0
	Alfalfa	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	2	50
Carreteras	-	1	660
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Debido al colapso de la plataforma de la red vial que une los distritos de Huallanca - La Unión que además de ser una vía importante para el transporte y comercio hacia los departamentos de Áncash y Lima, se vió interrumpido dejando incomunidados a 600 personas que se desplazan diariamente.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
150	150	-

N° de I.E.P/I.E.S	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
0	-

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
150	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
-	-			Huallanca-La Union (0.66km de carretera)							0.660 km.			

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

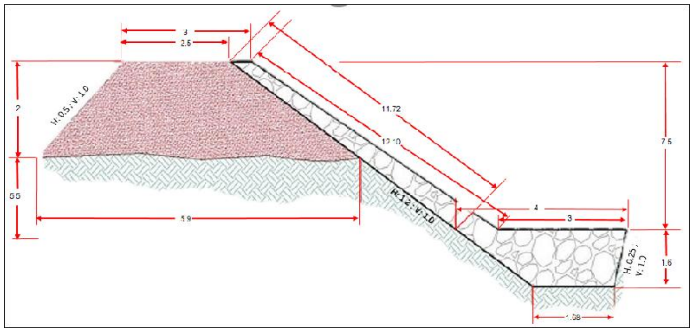
V.- PROPUESTA TECNICA:

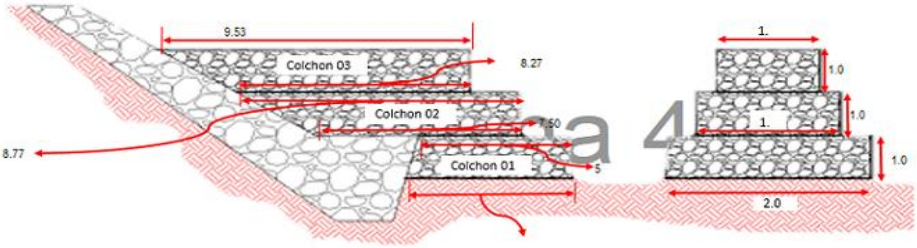
5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce del rio y la eliminacion de material excedente.

De acuerdo a la inspección ocular en la zona del proyecto, se ha seleccionado la alternativa de Limpiar y Descolmatar la margen derecha del rio Vizcarra en un tramo de 0.660 Km y construcción de dique de enrocado con espigones para de esta manera frenar el colapso y destrucción de la plataforma de la red vial que une varios distritos y que además de ser una vía importante para el transporte y comercio hacia los departamentos de Áncash,Lima y Huánuco. La propuesta consiste en la conformación y perfilado del talud de la ribera y protegido con roca hasta una altura de 7.50 m. Para la protección ante la socavación se colocará una uña antisocavante con roca, tomando como altura de uña el valor de 1.60m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

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

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la Fotografía se observa el el deterioro y debilitamiento de los estribos del puente



En la Fotografía se observa la erosion y debilitaliento del talud izquierdo del rio

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**9,169.66**
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20	und	1.00	1,286.22	1,286.22
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	7,883.44	7,883.44
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**10,165.20**
02.01	DESVIO DE RIO	m	660.00	15.00	9,900.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.66	267.91	176.82
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.66	133.91	88.38
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**272,217.56**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	16,500.00	3.33	54,945.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5,544.00	6.67	36,978.48
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON	m3	3,050.29	12.56	38,311.64
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,732.15	10.03	77,553.46
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,003.15	9.20	64,428.98
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**360,072.13**
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,335.71	20.63	130,705.70
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,269.88	5.56	34,860.53
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.	m3	6,335.71	7.85	49,735.32
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,099.33	4.47	9,384.01
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,126.66	17.90	73,867.21
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN	m3	109.73	22.38	2,455.76
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON	m2	588.06	89.98	52,913.64
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	1,351.64	4.55	6,149.96
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**				**1,605.40**
05.01	INFORMACION AMBIENTAL	und	100.00	1.27	127.00
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	1,320.00	1.12	1,478.40
				COSTO DIRECTO	**653,229.95**
				GASTOS GENERALES (8%)	**52,258.40**
				UTILIDAD 10%	**65,323.00**
				SUBTOTAL	**770,811.35**
				IMPUESTO (IGV 18%)	**138,746.04**
				SUPERVISIÓN (2%CD)	**13,064.60**
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	**6,532.30**
				FICHA DEFINITIVA	**10,000.00**
				TOTAL PRESUPUESTO	**939,154.29**

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	**OBRAS PROVISIONALES**												
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20												
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**												
02.01	DESVIO DE RIO												
02.02	TRAZO Y REPLANTEO												
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO												
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON												
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE												
04	**PROTECCION CON ENROCADO**												
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO												
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS												
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.												
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN												
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON												
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.												
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**												
05.01	INFORMACION AMBIENTAL												
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA	Glb										
1.02	CONTRATACION	Glb										
1.03	EJECUCION	Glb										
1.04	SEGUIMIENTO	Glb										
1.05	LIQUIDACION	Glb										

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUALLANCA
BOLOGNESI ANCASH
WILMER S. CORNELIO ROJAS
DNI N° 22757415
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre y firma

ING. JOSE LUIS ULLOA RODRIGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑON

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

ING. GLORIA S. AGUILAR RIVERA
CIP N° 214701
Profesional designado por la AAA
Responsable en Sistema de Información de Recursos Hídricos
Área Técnica - AAA Marañón - ANA

ING. JOSE LUIS ULLOA RODRIGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑON

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre y firma

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua

FECHA: 21/09/2021

Presupuesto

Presupuesto **1201001** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ANCASH**

Lugar **ANCASH - BOLOGNESI - HUALLANCA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**9,169.66**
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20	und	1.00	1,286.22	1,286.22
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	7,883.44	7,883.44
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**10,165.20**
02.01	DESVIO DE RIO	m	660.00	15.00	9,900.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.66	267.91	176.82
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.66	133.91	88.38
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**272,217.56**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	16,500.00	3.33	54,945.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5,544.00	6.67	36,978.48
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON	m3	3,050.29	12.56	38,311.64
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,732.15	10.03	77,553.46
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,003.15	9.20	64,428.98
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**360,072.13**
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,335.71	20.63	130,705.70
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	6,269.88	5.56	34,860.53
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.	m3	6,335.71	7.85	49,735.32
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,099.33	4.47	9,384.01
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,126.66	17.90	73,867.21
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN	m3	109.73	22.38	2,455.76
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON	m2	588.06	89.98	52,913.64
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	1,351.64	4.55	6,149.96
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**				**1,605.40**
05.01	INFORMACION AMBIENTAL	und	100.00	1.27	127.00
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	1,320.00	1.12	1,478.40
	COSTO DIRECTO				**653,229.95**
	GASTOS GENERALES (8%)				**52,258.40**
	UTILIDAD 10%				**65,323.00**

	SUBTOTAL				**770,811.35**
	IMPUESTO (IGV 18%)				**138,746.04**
	SUPERVISIÓN (2%CD)				**13,064.60**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)				**6,532.30**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**

	TOTAL PRESUPUESTO				**939,154.29**

SON : NOVECIENTOS TRENTINUEVE MIL CIENTO CINCUENTICUATRO Y 29/100 NUEVOS SOLES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

HOJA DE METRADO

PROYECTO	: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ANCASH"
DEPARTAMENTO	**: ANCASH**
PROVINCIA	: BOLOGNESI
DISTRITO	: HUALLANCA
FECHA	: JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**"CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ANCASH"**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	**Und**						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	**Glb**						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	DESVIO DE RIO	**m**						**660.00**
	Zona de Obras		1.00	660.00			660.00	
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	**Km**						**0.66**
	Dique con enrocado		1.00	0.66			0.66	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	**Km**						**0.66**
	Dique con enrocado		1.00	0.66			0.66	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	**m^3**						**16,500.00**
	Cauce estable de río		1.00	660.00	25.00	1.00	16,500.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	**m^3**						**5,544.00**
	Conformación de dique		1.00	660.00	4.20	2.00	5,544.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE Y ESPIGÓN	**m^3**						**3,050.29**
	Uña de dique		1.00	660.00	2.84	1.60	2,999.04	
	Espigon							
	Km. 0+000; 0+100; 0+200; 0+500;0+620							
	Colchon 01		5.00	2.00	**Area:**	5.13	51.25	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	**m^2**						**7,732.15**
	Perfilado y refine de talud		1.00	660.00	11.72		7,732.15	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	**m^3**						**7,003.15**
	Eliminación de material excedente		1.00	7,003.15			7,003.15	
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	**m^3**						**6,335.71**
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	660.00	2.84	1.60	2,099.33	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	660.00	0.75	11.91	4,126.66	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Espigón							
	Km. 0+000; 0+100; 0+200; 0+500;0+620							
	Colchon 01		5.00	2.00	**Area:**	5.13	35.88	
	Colchon 02		5.00	1.50	**Area:**	8.13	42.70	
	Colchon 03		5.00	1.00	**Area:**	8.90	31.15	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	**m^3**						**6,269.88**
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	660.00	2.84	1.60	2,099.33	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	660.00	0.75	11.91	4,126.66	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Espigón							
	Km. 0+000; 0+100; 0+200; 0+500;0+620							
	Colchon 01		2.00	2.00	**Area:**	5.13	14.35	
	Colchon 02		2.00	1.50	**Area:**	8.13	17.08	
	Colchon 03		2.00	1.00	**Area:**	8.90	12.46	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 Km	**m^3**						**6,335.71**
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	660.00	2.84	1.60	2,099.33	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	660.00	0.75	11.91	4,126.66	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Espigón							
	Km. 0+000; 0+100; 0+200; 0+500;0+620							
	Colchon 01		5.00	2.00	**Area:**	5.13	35.88	
	Colchon 02		5.00	1.50	**Area:**	8.13	42.70	
	Colchon 03		5.00	1.00	**Area:**	8.90	31.15	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	**m^3**						**2,099.33**
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	660.00	2.84	1.60	2,099.33	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	**m^3**						**4,126.66**
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	660.00	0.75	11.91	4,126.66	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN ESPIGÓN	**m^3**	5.00					**109.73**
	Acomodado de roca en Espigón							
	Km. 0+000; 0+100; 0+200; 0+500;0+620							
	Colchon 01		1.00	2.00	**Area:**	5.13	7.18	
	Colchon 02		1.00	1.50	**Area:**	8.13	8.54	
	Colchon 03		1.00	1.00	**Area:**	8.90	6.23	

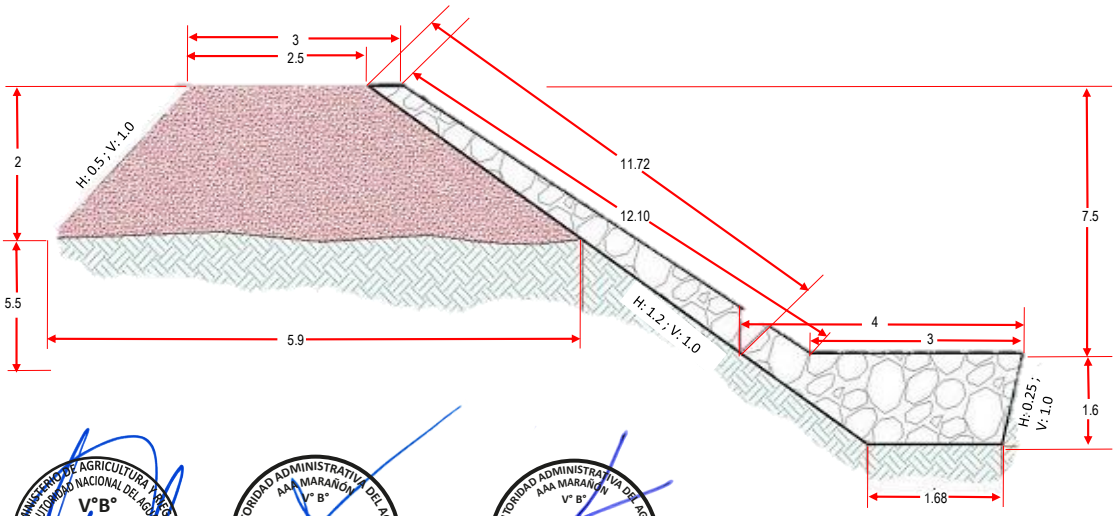
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

01.04.06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA CO	m^2	5.00					**588.06**
	Km. 0+000; 0+100; 0+200; 0+500;0+620							
	Colchon 01							
	Base		1.00	2.00	5.25		10.50	
	Tapa		1.00	2.00	5.00		10.00	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	2.00		2.00	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.03	2.00		2.06	
	Muro transversal		2.00	5.13	1.00		10.25	
	Colchon 02							
	Base		1.00	1.50	7.50		11.25	
	Tapa		1.00	1.50	8.77		13.15	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	1.50		1.50	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.61	1.50		2.42	
	Muro transversal		2.00	8.13	1.00		16.27	
	Colchon 03							
	Base		1.00	1.00	8.27		8.27	
	Tapa		1.00	1.00	9.53		9.53	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	1.00		1.00	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.61	1.00		1.61	
	Muro transversal		2.00	8.90	1.00		17.80	
01.04.06	SUMINISTRO DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA	**m**	5.00					**1,351.64**
	Km. 0+000; 0+100; 0+200; 0+500;0+620							
	Colchon 01							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	7.03			14.06	
	Transversal		1.00	6.09			6.09	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	30.75			30.75	
	Transversal		1.00	28.00			28.00	
	Colchon 02							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	10.61			21.23	
	Transversal		1.00	7.84			7.84	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	48.80			48.80	
	Transversal		1.00	28.50			28.50	
	Colchon 03							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	11.61			23.23	
	Transversal		1.00	5.23			5.23	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	35.60			35.60	
	Transversal		1.00	21.00			21.00	
1.06	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**							
01.05.01	INFORMACIÓN AMBIENTAL	**Und**						**100**
	Folletos de información ambiental		1.00	100			100	
01.05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m^2						**1,320.00**
	Limpieza de áreas afectada		1.00	660.00	2.00		1,320.00	

ESQUEMA DE DIQUE Y ENROCADO

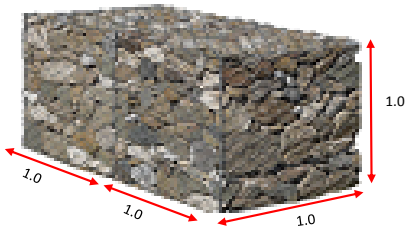


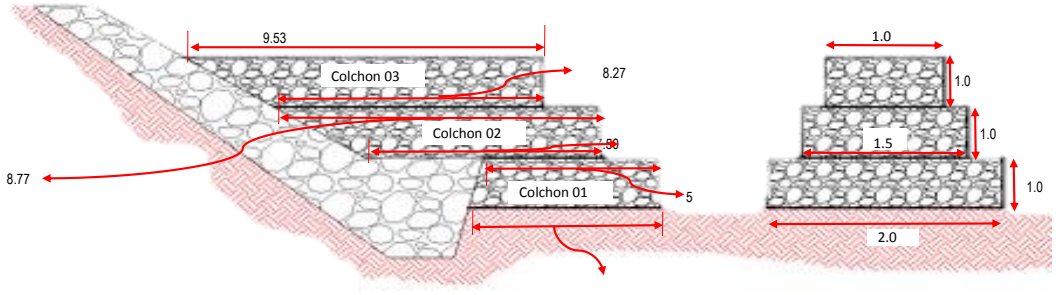
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

ESQUEMA DE ESPIGÓN CON GAVIÓN





PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	*1.00 m*	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	*50 %*	*DEL VOLUMEN EXCAVADO*
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	*70 %*	*DEL VOLUMEN PARA EL TALUD, UÑA Y ESPIGÓN*

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1201001** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ANCASH.**

Partida **01.01** **(010701040201-1201001-01)** **CARTEL DE OBRA 3.60x7.20**

Costo unitario directo por: und **1,286.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	16.0000	16.39	262.24
					445.76
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	33.14	15.91
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	19.41	23.29
02310100010004	MADERA TORNILLO 2"x 4"	p2	70.0000	4.66	326.20
0268310002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	461.69	461.69
					827.09
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		13.37	13.37
					13.37

Partida **01.02** **(010301030103-1201001-01)** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA**

Costo unitario directo por: glb **7,883.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	16.39	393.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	22.94	550.56
					943.92
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		28.32	28.32
03012200050005	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP, 35 TON	hm	24.0000	195.10	4,682.40
03012200050006	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	108.94	871.52
0301220009	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	8.0000	169.66	1,357.28
					6,939.52

Partida **02.01** **(010101010503-1201001-01)** **DESVIO DE RIO**

Costo unitario directo por: m **15.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.2667	22.94	6.12
0101010005	PEON	hh	0.2667	16.39	4.37
					10.49
	Materiales				
0290110008	COSTALILLO	und	5.0000	0.84	4.20
					4.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.31	0.31
					0.31

Partida **02.02** **(010701030002-1201001-01)** **TRAZO Y REPLANTEO**

Costo unitario directo por: km **267.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	2.4000	16.39	39.34
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.8000	19.49	15.59
					54.93
	Materiales				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	19.41	69.88
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	3.0000	9.84	29.52
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					199.03
	Equipos				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.8000	15.38	12.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.65	1.65
					13.95

Partida **02.03** **(010105030302-1201001-01)** **CONTROL TOPOGRÁFICO**

Costo unitario directo por: km **133.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.4800	16.39	7.87
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.1600	19.49	3.12
					10.99
	Materiales				
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	3.0000	9.84	29.52
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					120.13
	Equipos				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.1600	15.38	2.46
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.33	0.33
					2.79

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRIGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Partida **03.01** **(010104010802-1201001-01)** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Costo unitario directo por: m3 **3.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	22.94	0.18
0101010005	PEON	hh	0.0080	16.39	0.13
					0.31
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0080	375.95	3.01
					3.02

Partida **03.02** **(010104010803-1201001-01)** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Costo unitario directo por: m3 **6.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0160	16.39	0.26
					0.63
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0160	375.95	6.02
					6.04

Partida **03.03** **(010104010913-1201001-01)** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON**

Costo unitario directo por: m3 **12.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0400	22.94	0.92
0101010005	PEON	hh	0.0400	16.39	0.66
					1.58
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0400	273.13	10.93
					10.98

Partida **03.04** **(010303010302-1201001-01)** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m2 **10.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0320	16.39	0.52
					1.25
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.78

Partida **03.05** **(010601080501-1201001-01)** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Costo unitario directo por: m3 **9.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					2.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.06	0.06
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0160	235.22	3.76
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	0.0160	208.44	3.34
					7.16

Partida **04.01** **(010601080502-1201001-01)** **EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Costo unitario directo por: m3 **20.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0160	16.39	0.26
					0.99
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.71	0.71
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.46
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011400060005	COMPRESORA NEUMÁTICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0320	129.75	4.15
					4.18

Partida **04.02** **(010601080503-1201001-01)** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Costo unitario directo por: m3 **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0480	16.39	0.79
					1.16
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0160	273.13	4.37
					4.40

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Partida **04.03** **(010601080504-1201001-01)** **CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.**

Costo unitario directo por: m3 **7.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
					0.73
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0160	235.22	3.76
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	0.0160	208.44	3.34
					7.12

Partida **04.04** **(010601080505-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **4.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	22.94	0.18
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					1.49
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0080	367.06	2.94
					2.98

Partida **04.05** **(010601080506-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **17.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.3200	16.39	5.24
					5.97
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0320	367.06	11.75
					11.93

Partida **04.06** **(010601080507-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN**

Costo unitario directo por: m3 **22.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0400	22.94	0.92
0101010005	PEON	hh	0.4000	16.39	6.56
					7.48
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.22	0.22
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0400	367.06	14.68
					14.90

Partida **04.07** **(010118020306-1201001-01)** **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON**

Costo unitario directo por: m2 **89.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.1600	16.39	2.62
					2.99
	Materiales				
02041500010004	MALLA HEXAGONAL DE 50x70 mm DE DOBLE TENSIÓN DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE	m2	1.0000	86.90	86.90
					86.90
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.09	0.09
					0.09

Partida **04.08** **(010118020308-1201001-01)** **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.**

Costo unitario directo por: m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					1.31
	Materiales				
02041500010006	CABLE DE ACERO DE 2 MM DE DIÁMETRO, PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	1.0000	3.20	3.20
					3.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
					0.04

Partida **05.01** **(010118020804-1201001-01)** **INFORMACION AMBIENTAL**

Costo unitario directo por: und **1.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales				
0290180010	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	und	1.0000	1.27	1.27
					1.27

Partida **05.02** **(010101030302-1201001-01)** **LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Costo unitario directo por: m2 **1.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0667	16.39	1.09
					1.09
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
					0.03

Fecha : **14/05/2021 21:23:45**

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1202012** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA, SECTOR BARRIO LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ANCASH**

Fecha **18/07/2021**

Lugar **020508** **ANCASH - BOLOGNESI - HUALLANCA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	1,666.7173	22.94	38,234.49
0101010005	PEON	hh	3,593.2796	16.39	58,893.85
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	22.94	550.56
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.6336	19.49	12.35
					97,691.25
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.3300	18.04	5.95
02041500010004	MALLA HEXAGONAL DE 50x70 mm DE DOBLE TENSIÓN DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2 mm DE DIÁMETRO	m2	588.0600	86.90	51,102.41
02041500010006	CABLE DE ACERO DE 2 MM DE DIÁMETRO, PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	1,351.6400	3.20	4,325.25
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	33.14	15.91
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.5760	19.41	69.41
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	3.9593	9.84	38.96
02310100010004	MADERA TORNILLO 2"x 4"	p2	70.0000	4.66	326.20
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	66.0000	1.64	108.24
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.4618	24.60	11.36
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,583.9275	11.89	18,832.90
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,335.7100	10.66	67,538.67
0255100008	FULMINANTE	und	6,335.7100	0.71	4,498.35
0268310002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	461.69	461.69
0290110008	COSTALILLO	und	3,300.0000	0.84	2,772.00
0290180010	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	und	100.0000	1.27	127.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	107.7071	65.60	7,065.59
					157,299.89
	EQUIPOS				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.6336	15.38	9.74
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,923.74
03011400060005	COMPRESORA NEUMÁTICA 196 HP 600-690 PCM	hm	202.7427	129.75	26,305.87
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	213.4218	235.22	50,201.08
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	469.7585	273.13	128,305.14
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	153.2369	367.06	56,247.14
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	220.7040	375.95	82,973.67
03012200050005	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP, 35 TON	hm	24.0000	195.10	4,682.40
03012200050006	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	108.94	871.52
0301220009	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	8.0000	169.66	1,357.28
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	213.4218	208.44	44,485.64
					398,363.22
				Total S/.	**653,229.95**

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR SANTA ROSA-JR. LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO Y ESPIGON, DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO VIZCARRA, SECTOR SANTA ROSA-JR. LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	VIZCARRA	SECTOR	SANTA ROSA-JR. LIMA	MD	X	MI	X
DPTO.	ÁNCASH	PROV.	BOLOGNESI	DIST.	HUALLANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑON	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO MARAÑÓN				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO						
INICIO:	ESTE	287,669 m	NORTE	8,905,469 m	ZONA	18 S
FIN:	ESTE	288,514 m	NORTE	8,905,737 m	ZONA	18 S

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

3.1.- GEOLOGÍA

La visita a campo a permitido identificar peligros geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera , condicionados por la naturaleza de un substrato rocoso de mala calidad geotécnica, poco resistente, cubierto de material detrítico, laderas de fuerte pendiente. El substrato al estar meteorizado e intensamente fracturado, da origen a bloques, gravas, fragmentos rocosos y suelo arenoso susceptibles a ser removido con agua.

3.2.- HIDROLOGÍA

La zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre - marzo) según la estación meteorológica Huallanca; en consecuencia la escorrentía máxima de la microcuenca del rio Vizcarra puede llegar a los 90.25 m3/s según aforos y cálculos indirectos. Se considera un ancho estable de 35 m.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona de estudio no se identificaron áreas productivas vulnerables a desborde o erosión. La infraestructura afectada es la plataforma carreterra asfaltada que une el distrito de Huallanca y La Unión

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0	Papa	0
	Quinua	0
	Habas	0
	Av. forrajera	0
	Alfalfa	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	1	25
Carreteras	-	1	850
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Debido al colapso de la plataforma de la red vial que une los distritos de Huallanca - La Unión que además de ser una vía importante para el transporte y comercio hacia los departamentos de Áncash y Lima, se vió interrumpido dejando incomunidados a 600 personas que se desplazan diariamente.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
80	80	-

Nº de I.E.P/I.E.S	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
0	-

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
150	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
-	-			Huallanca-La Union (0.85km de carretera)							0.850 km.			

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

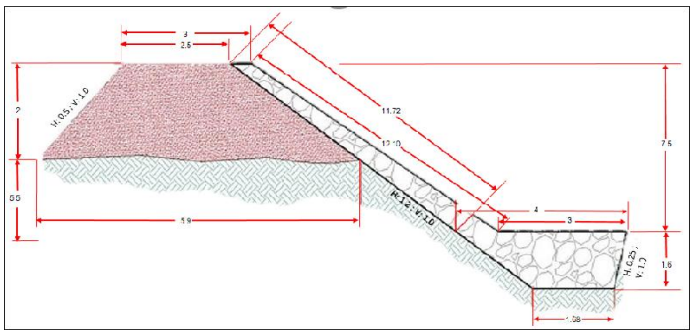
V.- PROPUESTA TECNICA:

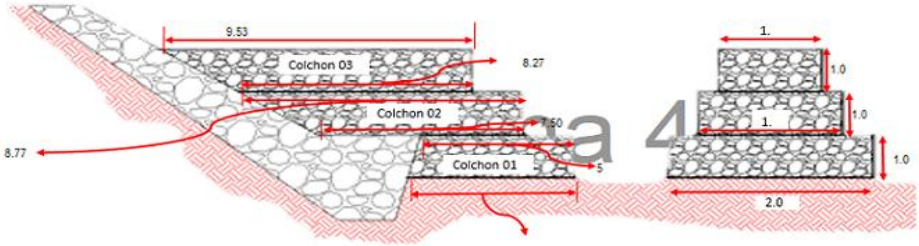
5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce del rio y la eliminacion de material excedente.

De acuerdo a la inspección ocular en la zona del proyecto, se ha seleccionado la alternativa de Limpiar y Descolmatar el rio Vizcarra en un tramo de 0.85 Km y construcción de dique de enrocado en la margen derecha con espigones para de esta manera frenar el colapso y destrucción de la plataforma de la red vial que une varios distritos y que además de ser una vía importante para el transporte y comercio hacia los departamentos de Áncash,Lima y Huánuco. La propuesta consiste en la conformación y perfilado del talud de la ribera y protegido con roca hasta una altura de 7.50 m. Para la protección ante la socavación se colocará una uña antisocavante con roca, tomando como altura de uña el valor de 1.60m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la Fotografía se observa el el deterioro y debilitamiento de los estribos del puente



En la Fotografía se observa la erosion y debilitaliento de ambas márgenes del rio

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**9,169.66**
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20	und	1.00	1,286.22	1,286.22
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	7,883.44	7,883.44
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**13,433.10**
02.01	DESVIO DE RIO	m	850.00	15.00	12,750.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	267.91	455.45
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.70	133.91	227.65
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**705,158.75**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	29,750.00	3.33	99,067.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	14,280.00	6.67	95,247.60
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON	m3	7,755.55	12.56	97,409.71
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	19,916.14	10.03	199,758.88
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23,225.55	9.20	213,675.06
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**799,474.95**
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,102.47	20.63	332,193.96
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,102.47	5.56	89,529.73
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.	m3	16,102.47	7.85	126,404.39
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,407.36	4.47	24,170.90
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10,629.27	17.90	190,263.93
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN	m3	65.84	22.38	1,473.50
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON	m2	352.84	89.98	31,748.54
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	810.99	4.55	3,690.00
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**				**3,935.00**
05.01	INFORMACION AMBIENTAL	und	100.00	1.27	127.00
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	3,400.00	1.12	3,808.00
				COSTO DIRECTO	**1,531,171.46**
				GASTOS GENERALES (8%)	**122,493.72**
				UTILIDAD 10%	**153,117.15**

				SUBTOTAL	**1,806,782.33**
				IMPUESTO (IGV 18%)	**325,220.82**
				SUPERVISIÓN (2%CD)	**30,623.43**
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	**15,311.71**
				FICHA DEFINITIVA	**10,000.00**

				TOTAL PRESUPUESTO	**2,187,938.29**

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	**OBRAS PROVISIONALES**												
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20												
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**												
02.01	DESVIO DE RIO												
02.02	TRAZO Y REPLANTEO												
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO												
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON												
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE												
04	**PROTECCION CON ENROCADO**												
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO												
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS												
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.												
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN												
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON												
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.												
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**												
05.01	INFORMACION AMBIENTAL												
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA	Glb										
1.02	CONTRATACION	Glb										
1.03	EJECUCION	Glb										
1.04	SEGUIMIENTO	Glb										
1.05	LIQUIDACION	Glb										

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUALLANCA
BOLOGNESI ANCASH
WILMER S. CORNELIO ROJAS
DNI N° 22757415
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre y firma

Ing. JOSE LUIS ULLOA RODRIGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑON

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

ING. GLORIA S. AGUILAR RIVERA
CIP N° 101460
Responsable en Sistema de Información de Recursos Hídricos
Área Técnica - AAA Marañón - ANA
Profesional designado por la AAA
Nombre y firma

Ing. JOSE LUIS ULLOA RODRIGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑON

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre y firma

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Dirección De la Autoridad Administrativa del Agua
Autoridad Nacional del Agua
Nombre y firma

FECHA: 21/09/2021

Presupuesto

Presupuesto **1201001** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO VIZCARRA, SECTOR SANTA ROSA-JR. LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH**

Lugar **HUANUCO - DOS DE MAYO - LA UNION**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**9,169.66**
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20	und	1.00	1,286.22	1,286.22
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	7,883.44	7,883.44
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**13,433.10**
02.01	DESVIO DE RIO	m	850.00	15.00	12,750.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	267.91	455.45
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.70	133.91	227.65
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**705,158.75**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	29,750.00	3.33	99,067.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	14,280.00	6.67	95,247.60
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON	m3	7,755.55	12.56	97,409.71
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	19,916.14	10.03	199,758.88
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23,225.55	9.20	213,675.06
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**799,474.95**
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,102.47	20.63	332,193.96
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,102.47	5.56	89,529.73
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.	m3	16,102.47	7.85	126,404.39
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,407.36	4.47	24,170.90
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10,629.27	17.90	190,263.93
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN	m3	65.84	22.38	1,473.50
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON	m2	352.84	89.98	31,748.54
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	810.99	4.55	3,690.00
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**				**3,935.00**
05.01	INFORMACION AMBIENTAL	und	100.00	1.27	127.00
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	3,400.00	1.12	3,808.00
	COSTO DIRECTO				**1,531,171.46**
	GASTOS GENERALES (8%)				**122,493.72**
	UTILIDAD 10%				**153,117.15**

	SUBTOTAL				**1,806,782.33**
	IMPUESTO (IGV 18%)				**325,220.82**
	SUPERVISIÓN (2%CD)				**30,623.43**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)				**15,311.71**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**

	TOTAL PRESUPUESTO				**2,187,938.29**

SON : DOS MILLONES CIENTO OCHENTISIETE MIL NOVECIENTOS TRENTIOCHO Y 29/100 NUEVOS SOLES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

HOJA DE METRADO

PROYECTO	: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO VIZCARRA, SECTOR SANTA ROSA-JR. LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH"
DEPARTAMENTO	**: ANCASH**
PROVINCIA	: BOLOGNESI
DISTRITO	: HUALLANCA
FECHA	: JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**"CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO VIZCARRA, SECTOR SANTA ROSA-JR. LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH"**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	**Und**						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	**Glb**						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	DESVIO DE RIO	**m**						**850.00**
	Zona de Obras		1.00	850.00			850.00	
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	**Km**						**1.70**
	Dique con enrocado		2.00	0.85			1.70	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	**Km**						**1.70**
	Dique con enrocado		2.00	0.85			1.70	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	**m^3**						**29,750.00**
	Cauce estable de río		1.00	850.00	35.00	1.00	29,750.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	**m^3**						**14,280.00**
	Conformación de dique		2.00	850.00	4.20	2.00	14,280.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE Y ESPIGÓN	**m^3**						**7,755.55**
	Uña de dique		2.00	850.00	2.84	1.60	7,724.80	
	Espigon margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	30.75	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	**m^2**						**19,916.14**
	Perfilado y refine de talud		2.00	850.00	11.72		19,916.14	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	**m^3**						**23,225.55**
	Eliminación de material excedente		2.00	11,612.78			23,225.55	
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	**m^3**						**16,102.47**
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	21.53	
	Colchon 02		3.00	1.50	**Area:**	8.13	25.62	
	Colchon 03		3.00	1.00	**Area:**	8.90	18.69	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	**m^3**						**16,102.47**
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	21.53	
	Colchon 02		3.00	1.50	**Area:**	8.13	25.62	
	Colchon 03		3.00	1.00	**Area:**	8.90	18.69	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 Km	**m^3**						**16,102.47**
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	21.53	
	Colchon 02		3.00	1.50	**Area:**	8.13	25.62	
	Colchon 03		3.00	1.00	**Area:**	8.90	18.69	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	**m^3**						**5,407.36**
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	**m^3**						**10,629.27**
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN ESPIGÓN	**m^3**	3.00					**65.84**
	Acomodado de roca en Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		1.00	2.00	**Area:**	5.13	7.18	
	Colchon 02		1.00	1.50	**Area:**	8.13	8.54	
	Colchon 03		1.00	1.00	**Area:**	8.90	6.23	

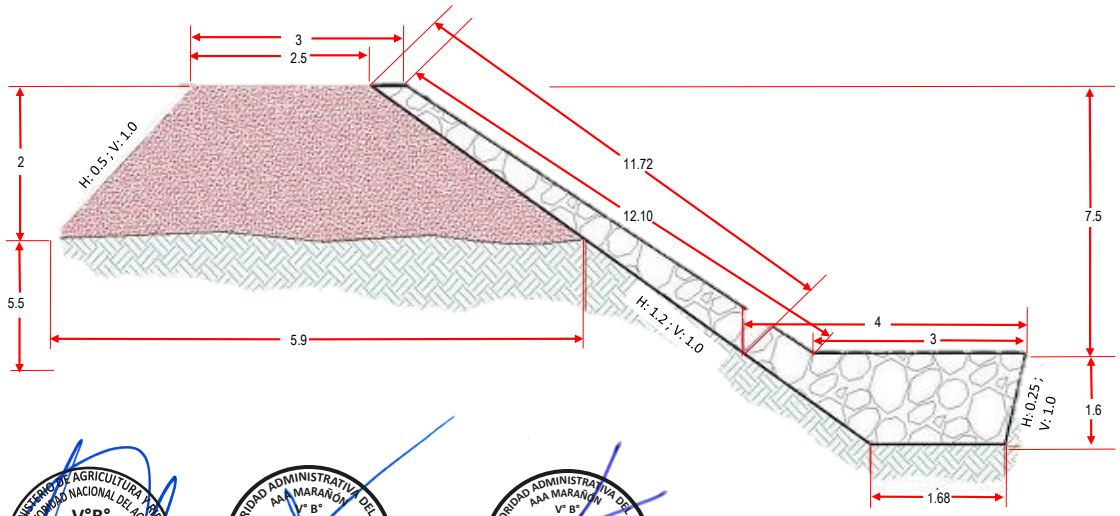
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

01.04.06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA CO	m^2	3.00					**352.84**
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01							
	Base		1.00	2.00	5.25		10.50	
	Tapa		1.00	2.00	5.00		10.00	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	2.00		2.00	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.03	2.00		2.06	
	Muro transversal		2.00	5.13	1.00		10.25	
	Colchon 02							
	Base		1.00	1.50	7.50		11.25	
	Tapa		1.00	1.50	8.77		13.15	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	1.50		1.50	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.61	1.50		2.42	
	Muro transversal		2.00	8.13	1.00		16.27	
	Colchon 03							
	Base		1.00	1.00	8.27		8.27	
	Tapa		1.00	1.00	9.53		9.53	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	1.00		1.00	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.61	1.00		1.61	
	Muro transversal		2.00	8.90	1.00		17.80	
01.04.06	SUMINISTRO DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA	**m**	3.00					**810.99**
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	7.03			14.06	
	Transversal		1.00	6.09			6.09	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	30.75			30.75	
	Transversal		1.00	28.00			28.00	
	Colchon 02							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	10.61			21.23	
	Transversal		1.00	7.84			7.84	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	48.80			48.80	
	Transversal		1.00	28.50			28.50	
	Colchon 03							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	11.61			23.23	
	Transversal		1.00	5.23			5.23	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	35.60			35.60	
	Transversal		1.00	21.00			21.00	
1.06	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**							
01.05.01	INFORMACIÓN AMBIENTAL	**Und**						**100**
	Folletos de información ambiental		1.00	100			100	
01.05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m^2						**3,400.00**
	Limpieza de áreas afectada		2.00	850.00	2.00		3,400.00	

ESQUEMA DE DIQUE Y ENROCADO

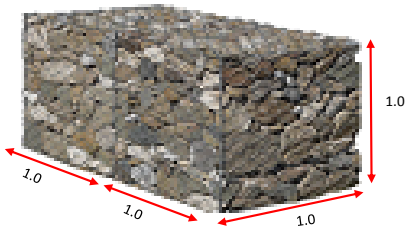


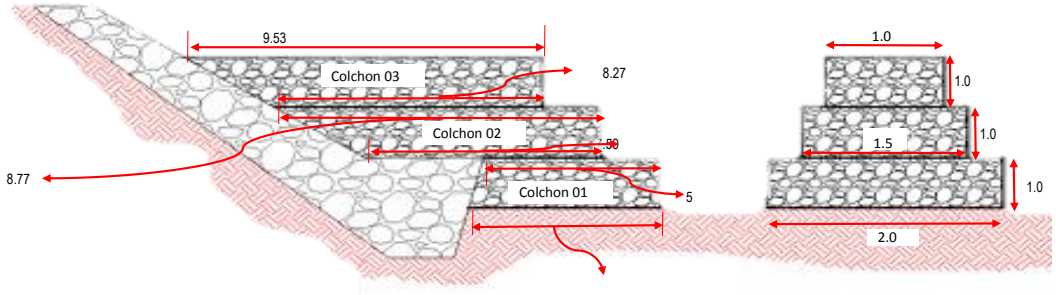
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

ESQUEMA DE ESPIGÓN CON GAVIÓN





PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	*1.00*	*m*	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	*50*	*%*	*DEL VOLUMEN EXCAVADO*
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	*70*	*%*	*DEL VOLUMEN PARA EL TALUD, UÑA Y ESPIGÓN*

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1201001** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO VIZCARRA, SECTOR SANTA ROSA-JR. LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH**

Partida **01.01** **(010701040201-1201001-01)** **CARTEL DE OBRA 3.60x7.20**

Costo unitario directo por: und **1,286.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	16.0000	16.39	262.24
					445.76
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	33.14	15.91
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	19.41	23.29
02310100010004	MADERA TORNILLO 2"x 4"	p2	70.0000	4.66	326.20
0268310002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	461.69	461.69
					827.09
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		13.37	13.37
					13.37

Partida **01.02** **(010301030103-1201001-01)** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA**

Costo unitario directo por: glb **7,883.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	16.39	393.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	22.94	550.56
					943.92
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		28.32	28.32
03012200050005	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP, 35 TON	hm	24.0000	195.10	4,682.40
03012200050006	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	108.94	871.52
0301220009	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	8.0000	169.66	1,357.28
					6,939.52

Partida **02.01** **(010101010503-1201001-01)** **DESVIO DE RIO**

Costo unitario directo por: m **15.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.2667	22.94	6.12
0101010005	PEON	hh	0.2667	16.39	4.37
					10.49
	Materiales				
0290110008	COSTALILLO	und	5.0000	0.84	4.20
					4.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.31	0.31
					0.31

Partida **02.02** **(010701030002-1201001-01)** **TRAZO Y REPLANTEO**

Costo unitario directo por: km **267.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	2.4000	16.39	39.34
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.8000	19.49	15.59
					54.93
	Materiales				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	19.41	69.88
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	3.0000	9.84	29.52
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					199.03
	Equipos				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.8000	15.38	12.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.65	1.65
					13.95

Partida **02.03** **(010105030302-1201001-01)** **CONTROL TOPOGRÁFICO**

Costo unitario directo por: km **133.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.4800	16.39	7.87
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.1600	19.49	3.12
					10.99
	Materiales				
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	3.0000	9.84	29.52
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					120.13
	Equipos				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.1600	15.38	2.46
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.33	0.33
					2.79

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Partida **03.01** **(010104010802-1201001-01)** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Costo unitario directo por: m3 **3.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	22.94	0.18
0101010005	PEON	hh	0.0080	16.39	0.13
					0.31
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0080	375.95	3.01
					3.02

Partida **03.02** **(010104010803-1201001-01)** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Costo unitario directo por: m3 **6.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0160	16.39	0.26
					0.63
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0160	375.95	6.02
					6.04

Partida **03.03** **(010104010913-1201001-01)** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON**

Costo unitario directo por: m3 **12.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0400	22.94	0.92
0101010005	PEON	hh	0.0400	16.39	0.66
					1.58
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0400	273.13	10.93
					10.98

Partida **03.04** **(010303010302-1201001-01)** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m2 **10.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0320	16.39	0.52
					1.25
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.78

Partida **03.05** **(010601080501-1201001-01)** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Costo unitario directo por: m3 **9.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					2.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.06	0.06
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0160	235.22	3.76
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	0.0160	208.44	3.34
					7.16

Partida **04.01** **(010601080502-1201001-01)** **EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Costo unitario directo por: m3 **20.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0160	16.39	0.26
					0.99
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.71	0.71
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.46
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011400060005	COMPRESORA NEUMÁTICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0320	129.75	4.15
					4.18

Partida **04.02** **(010601080503-1201001-01)** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Costo unitario directo por: m3 **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0480	16.39	0.79
					1.16
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0160	273.13	4.37
					4.40

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Partida **04.03** **(010601080504-1201001-01)** **CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.**

Costo unitario directo por: m3 **7.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
					0.73
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0160	235.22	3.76
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	0.0160	208.44	3.34
					7.12

Partida **04.04** **(010601080505-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **4.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	22.94	0.18
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					1.49
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0080	367.06	2.94
					2.98

Partida **04.05** **(010601080506-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **17.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.3200	16.39	5.24
					5.97
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0320	367.06	11.75
					11.93

Partida **04.06** **(010601080507-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN**

Costo unitario directo por: m3 **22.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0400	22.94	0.92
0101010005	PEON	hh	0.4000	16.39	6.56
					7.48
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.22	0.22
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0400	367.06	14.68
					14.90

Partida **04.07** **(010118020306-1201001-01)** **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON**

Costo unitario directo por: m2 **89.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.1600	16.39	2.62
					2.99
	Materiales				
02041500010004	MALLA HEXAGONAL DE 50x70 mm DE DOBLE TENSIÓN DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE	m2	1.0000	86.90	86.90
					86.90
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.09	0.09
					0.09

Partida **04.08** **(010118020308-1201001-01)** **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.**

Costo unitario directo por: m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					1.31
	Materiales				
02041500010006	CABLE DE ACERO DE 2 MM DE DIÁMETRO, PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	1.0000	3.20	3.20
					3.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
					0.04

Partida **05.01** **(010118020804-1201001-01)** **INFORMACION AMBIENTAL**

Costo unitario directo por: und **1.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales				
0290180010	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	und	1.0000	1.27	1.27
					1.27

Partida **05.02** **(010101030302-1201001-01)** **LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Costo unitario directo por: m2 **1.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0667	16.39	1.09
					1.09
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
					0.03

Fecha : **14/05/2021 21:23:45**

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1202013** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO VIZCARRA, SECTOR SANTA ROSA-JR. LIMA, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH**

Fecha **18/07/2021**

Lugar **020508** **ANCASH - BOLOGNESI - HUALLANCA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	4,071.8028	22.94	93,407.16
0101010005	PEON	hh	8,782.6170	16.39	143,947.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	22.94	550.56
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.6320	19.49	31.81
					237,936.62
	MATERIALES				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.8500	18.04	15.33
02041500010004	MALLA HEXAGONAL DE 50x70 mm DE DOBLE TENSIÓN DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2 mm DE DIÁMETRO	m2	352.8400	86.90	30,661.80
02041500010006	CABLE DE ACERO DE 2 MM DE DIÁMETRO, PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	810.9900	3.20	2,595.17
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	33.14	15.91
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.3200	19.41	142.08
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	10.1992	9.84	100.36
02310100010004	MADERA TORNILLO 2"x 4"	p2	70.0000	4.66	326.20
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	170.0000	1.64	278.80
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.1902	24.60	29.28
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	4,025.6175	11.89	47,864.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	16,102.4700	10.66	171,652.33
0255100008	FULMINANTE	und	16,102.4700	0.71	11,432.75
0268310002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	461.69	461.69
0290110008	COSTALILLO	und	4,250.0000	0.84	3,570.00
0290180010	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	und	100.0000	1.27	127.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	273.7420	65.60	17,957.48
					287,230.77
	EQUIPOS				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.6320	15.38	25.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,121.12
03011400060005	COMPRESORA NEUMÁTICA 196 HP 600-690 PCM	hm	515.2790	129.75	66,857.45
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	629.2483	235.22	148,011.79
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	1,205.1780	273.13	329,170.27
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	386.0291	367.06	141,695.84
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	466.4800	375.95	175,373.16
03012200050005	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP, 35 TON	hm	24.0000	195.10	4,682.40
03012200050006	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	108.94	871.52
0301220009	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	8.0000	169.66	1,357.28
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	629.2483	208.44	131,160.52
					1,006,326.45
				Total S/.	**1,531,171.46**

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR SANTA ROSA-APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO Y ESPIGON, DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO TORRES, SECTOR SANTA ROSA-APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	TORRES	SECTOR	SANTA ROSA-APOLO	MD	X	MI	X
DPTO.	ÁNCASH	PROV.	BOLOGNESI	DIST.	HUALLANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑON	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ALTO MARAÑÓN				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	286,694 m	NORTE	8,905,660 m	ZONA	18 S
	FIN:	ESTE	287,467 m	NORTE	8,905,384 m	ZONA	18 S
TRAMO	INICIO:	ESTE	286,699 m	NORTE	8,905,671 m	ZONA	18 S
	FIN:	ESTE	287,474 m	NORTE	8,905,397 m	ZONA	18 S

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

3.1.- GEOLOGÍA

La visita a campo a permitido identificar peligros geológico por movimiento en masa (flujos, derrumbes y deslizamientos) en el tramo de la carretera , condicionados por la naturaleza de un substrato rocoso de mala calidad geotécnica, poco resistente, cubierto de material detrítico, laderas de fuerte pendiente. El substrato al estar meteorizado e intensamente fracturado, da origen a bloques, gravas, fragmentos rocosos y suelo arenoso susceptibles a ser removido con agua.

3.2.- HIDROLOGÍA

La zona en estudio se caracteriza por presentar precipitaciones intensas que pueden llegar hasta los 180 mm en un mes del periodo mas lluvioso (diciembre - marzo) según la estación meteorológica Huallanca; en consecuencia la escorrentía máxima de la microcuenca del rio Torres puede llegar a los 40.25.25 m3/s según aforos y cálculos indirectos. Se considera un ancho estable de 25 m.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona de estudio no se identificaron áreas productivas vulnerables a desborde o erosión. La infraestructura afectada es la plataforma carreterra asfaltada que une el distrito de Huallanca y La Unión

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0	Papa	0
	Quinua	0
	Habas	0
	Av. forrajera	0
	Alfalfa	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	0
	Ovinos	0
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	0
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	1	25
Carreteras	-	1	850
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Debido al colapso de la plataforma de la red vial que une los distritos de Huallanca - La Unión que además de ser una vía importante para el transporte y comercio hacia los departamentos de Áncash y Lima, se vió interrumpido dejando incomunidados a 600 personas que se desplazan diariamente.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
250	250	-

Nº de I.E.P/I.E.S	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
0	-

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
250	X			X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
-	-			Huallanca-La Union (0.85km de carretera)							0.850 km.			

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

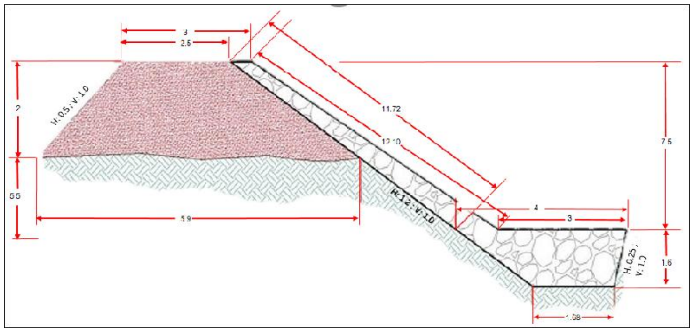
V.- PROPUESTA TECNICA:

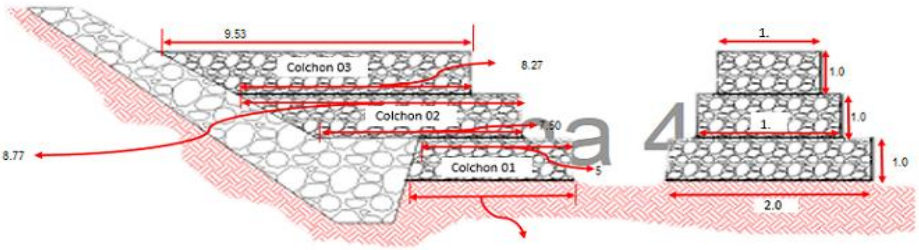
5.1.-Estructural

Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce del rio y la eliminacion de material excedente.

De acuerdo a la inspección ocular en la zona del proyecto, se ha seleccionado la alternativa de Limpiar y Descolmatar la margen derecha del rio Torres en un tramo de 0.85 Km y construcción de dique de enrocado con espigones para de esta manera frenar el colapso y destrucción de la plataforma de la red vial que une varios distritos y que además de ser una vía importante para el transporte y comercio hacia los departamentos de Áncash,Lima y Huánuco. La propuesta consiste en la conformación y perfilado del talud de la ribera y protegido con roca hasta una altura de 7.50 m. Para la protección ante la socavación se colocará una uña antisocavante con roca, tomando como altura de uña el valor de 1.60m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

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

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS



AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la Fotografía se observa el el deterioro y debilitamiento de los estribos del puente



En la Fotografía se observa la erosion y debilitaliento de ambas márgenes del rio

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**9,169.66**
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20	und	1.00	1,286.22	1,286.22
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	7,883.44	7,883.44
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**13,433.10**
02.01	DESVIO DE RIO	m	850.00	15.00	12,750.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	267.91	455.45
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.70	133.91	227.65
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**598,653.75**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	21,250.00	3.33	70,762.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	14,280.00	6.67	95,247.60
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON	m3	7,755.55	12.56	97,409.71
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	19,916.14	10.03	199,758.88
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,725.55	9.20	135,475.06
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**799,474.95**
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,102.47	20.63	332,193.96
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,102.47	5.56	89,529.73
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.	m3	16,102.47	7.85	126,404.39
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,407.36	4.47	24,170.90
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10,629.27	17.90	190,263.93
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN	m3	65.84	22.38	1,473.50
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON	m2	352.84	89.98	31,748.54
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	810.99	4.55	3,690.00
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**				**3,935.00**
05.01	INFORMACION AMBIENTAL	und	100.00	1.27	127.00
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	3,400.00	1.12	3,808.00
				COSTO DIRECTO	**1,424,666.46**
				GASTOS GENERALES (8%)	**113,973.32**
				UTILIDAD 10%	**142,466.65**
				SUBTOTAL	**1,681,106.43**
				IMPUESTO (IGV 18%)	**302,599.16**
				SUPERVISIÓN (2%CD)	**28,493.33**
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	**14,246.66**
				FICHA DEFINITIVA	**10,000.00**
				TOTAL PRESUPUESTO	**2,036,445.58**

X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	**OBRAS PROVISIONALES**												
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20												
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA												
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**												
02.01	DESVIO DE RIO												
02.02	TRAZO Y REPLANTEO												
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO												
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO												
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA												
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON												
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE												
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE												
04	**PROTECCION CON ENROCADO**												
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO												
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS												
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.												
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE												
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE												
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN												
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON												
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.												
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**												
05.01	INFORMACION AMBIENTAL												
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA	Glb										
1.02	CONTRATACION	Glb										
1.03	EJECUCION	Glb										
1.04	SEGUIMIENTO	Glb										
1.05	LIQUIDACION	Glb										

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUALLANCA
BOLOGNESI ANCASH
WILMER S. CORNELIO ROJAS
DNI N° 22757415
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre y firma

Ing. JOSE LUIS ULLOA RODRIGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑON

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

ING. GLORIA S. AGUILAR RIVERA
CIP N° 101460
Responsable en Sistemas de Información de Recursos Hídricos
Área Técnica - ALA Marañón - ANA

Ing. JOSE LUIS ULLOA RODRIGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑON

Administrador de la Administración Local de Agua
Nombre y firma

Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director
Dirección de Autoridades Administrativa del Agua
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Nombre y firma
Autoridad Nacional del Agua

FECHA: 21/09/2021

Presupuesto

Presupuesto **1201001** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO TORRES, SECTOR SANTA ROSA-APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH**

Lugar **HUANUCO - DOS DE MAYO - LA UNION**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**9,169.66**
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x7.20	und	1.00	1,286.22	1,286.22
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	7,883.44	7,883.44
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**13,433.10**
02.01	DESVIO DE RIO	m	850.00	15.00	12,750.00
02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	267.91	455.45
02.03	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.70	133.91	227.65
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**598,653.75**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	21,250.00	3.33	70,762.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	14,280.00	6.67	95,247.60
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON	m3	7,755.55	12.56	97,409.71
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	19,916.14	10.03	199,758.88
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,725.55	9.20	135,475.06
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**799,474.95**
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	16,102.47	20.63	332,193.96
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	16,102.47	5.56	89,529.73
04.03	CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.	m3	16,102.47	7.85	126,404.39
04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,407.36	4.47	24,170.90
04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10,629.27	17.90	190,263.93
04.06	ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN	m3	65.84	22.38	1,473.50
04.07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON	m2	352.84	89.98	31,748.54
04.08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	810.99	4.55	3,690.00
05	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**				**3,935.00**
05.01	INFORMACION AMBIENTAL	und	100.00	1.27	127.00
05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m2	3,400.00	1.12	3,808.00
	COSTO DIRECTO				**1,424,666.46**
	GASTOS GENERALES (8%)				**113,973.32**
	UTILIDAD 10%				**142,466.65**

	SUBTOTAL				**1,681,106.43**
	IMPUESTO (IGV 18%)				**302,599.16**
	SUPERVISIÓN (2%CD)				**28,493.33**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)				**14,246.66**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**

	TOTAL PRESUPUESTO				**2,036,445.58**

SON : DOS MILLONES TRENTISEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTICINCO Y 58/100 NUEVOS SOLES

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

HOJA DE METRADO

PROYECTO	: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO TORRES, SECTOR SANTA ROSA-APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH"
DEPARTAMENTO	**: ANCASH**
PROVINCIA	: BOLOGNESI
DISTRITO	: HUALLANCA
FECHA	: JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**"CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO TORRES, SECTOR SANTA ROSA-APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH"**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	**Und**						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	**Glb**						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	DESVIO DE RIO	**m**						**850.00**
	Zona de Obras		1.00	850.00			850.00	
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	**Km**						**1.70**
	Dique con enrocado		2.00	0.85			1.70	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	**Km**						**1.70**
	Dique con enrocado		2.00	0.85			1.70	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	**m^3**						**21,250.00**
	Cauce estable de río		1.00	850.00	25.00	1.00	21,250.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	**m^3**						**14,280.00**
	Conformación de dique		2.00	850.00	4.20	2.00	14,280.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE Y ESPIGÓN	**m^3**						**7,755.55**
	Uña de dique		2.00	850.00	2.84	1.60	7,724.80	
	Espigon margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	30.75	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	**m^2**						**19,916.14**
	Perfilado y refine de talud		2.00	850.00	11.72		19,916.14	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	**m^3**						**14,725.55**
	Eliminación de material excedente		2.00	7,362.78			14,725.55	
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	**m^3**						**16,102.47**
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	21.53	
	Colchon 02		3.00	1.50	**Area:**	8.13	25.62	
	Colchon 03		3.00	1.00	**Area:**	8.90	18.69	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	**m^3**						**16,102.47**
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	21.53	
	Colchon 02		3.00	1.50	**Area:**	8.13	25.62	
	Colchon 03		3.00	1.00	**Area:**	8.90	18.69	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 Km	**m^3**						**16,102.47**
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		3.00	2.00	**Area:**	5.13	21.53	
	Colchon 02		3.00	1.50	**Area:**	8.13	25.62	
	Colchon 03		3.00	1.00	**Area:**	8.90	18.69	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	**m^3**						**5,407.36**
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	850.00	2.84	1.60	5,407.36	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	**m^3**						**10,629.27**
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	850.00	0.75	11.91	10,629.27	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN ESPIGÓN	**m^3**	3.00					**65.84**
	Acomodado de roca en Espigón margen izquierda							
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01		1.00	2.00	**Area:**	5.13	7.18	
	Colchon 02		1.00	1.50	**Area:**	8.13	8.54	
	Colchon 03		1.00	1.00	**Area:**	8.90	6.23	

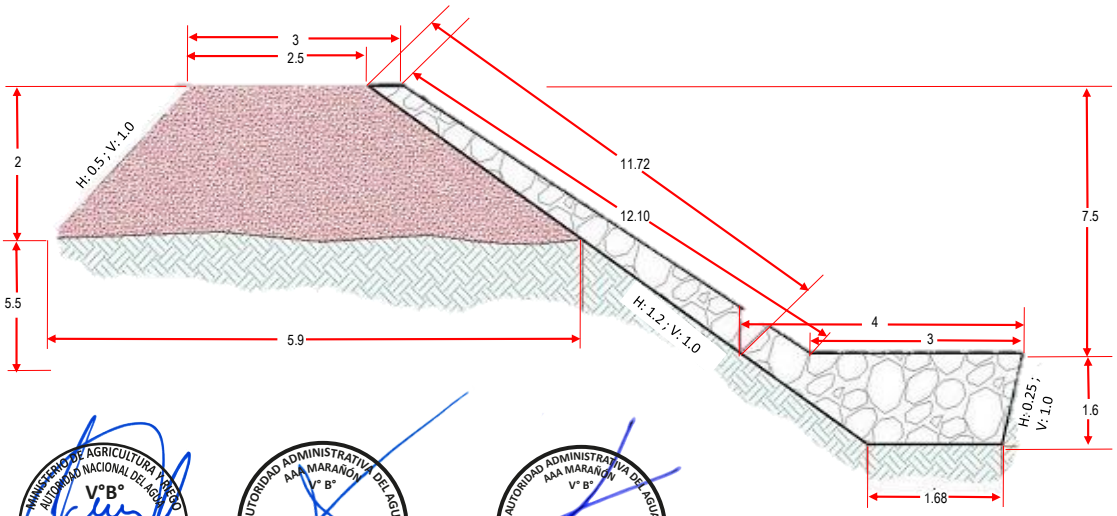
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – AAA MARAÑÓN – V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA – AAA MARAÑÓN – V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

01.04.06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA CO	m^2	3.00					**352.84**
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01							
	Base		1.00	2.00	5.25		10.50	
	Tapa		1.00	2.00	5.00		10.00	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	2.00		2.00	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.03	2.00		2.06	
	Muro transversal		2.00	5.13	1.00		10.25	
	Colchon 02							
	Base		1.00	1.50	7.50		11.25	
	Tapa		1.00	1.50	8.77		13.15	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	1.50		1.50	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.61	1.50		2.42	
	Muro transversal		2.00	8.13	1.00		16.27	
	Colchon 03							
	Base		1.00	1.00	8.27		8.27	
	Tapa		1.00	1.00	9.53		9.53	
	Muro Longitudinal 1		1.00	1.00	1.00		1.00	
	Muro Longitudinal 2		1.00	1.61	1.00		1.61	
	Muro transversal		2.00	8.90	1.00		17.80	
01.04.06	SUMINISTRO DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA	**m**	3.00					**810.99**
	Km. 0+000; 0+400; 0+800							
	Colchon 01							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	7.03			14.06	
	Transversal		1.00	6.09			6.09	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	30.75			30.75	
	Transversal		1.00	28.00			28.00	
	Colchon 02							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	10.61			21.23	
	Transversal		1.00	7.84			7.84	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	48.80			48.80	
	Transversal		1.00	28.50			28.50	
	Colchon 03							
	Vertical							
	Longitudinal		2.00	11.61			23.23	
	Transversal		1.00	5.23			5.23	
	Horizontal							
	Longitudinal		1.00	35.60			35.60	
	Transversal		1.00	21.00			21.00	
1.06	**MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**							
01.05.01	INFORMACIÓN AMBIENTAL	**Und**						**100**
	Folletos de información ambiental		1.00	100			100	
01.05.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m^2						**3,400.00**
	Limpieza de áreas afectada		2.00	850.00	2.00		3,400.00	

ESQUEMA DE DIQUE Y ENROCADO

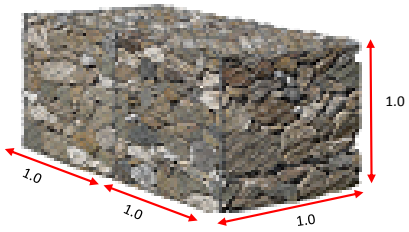


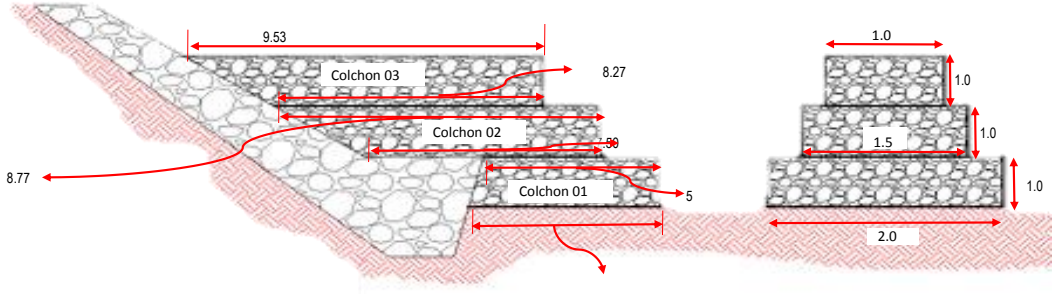
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

ESQUEMA DE ESPIGÓN CON GAVIÓN





PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	*1.00*	*m*	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	*50*	*%*	*DEL VOLUMEN EXCAVADO*
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	*70*	*%*	*DEL VOLUMEN PARA EL TALUD, UÑA Y ESPIGÓN*

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO
DIRECTOR
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA
RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
AAA MARAÑÓN
V° B°
ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1201001** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO TORRES, SECTOR SANTA ROSA-APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH**

Partida **01.01** **(010701040201-1201001-01)** **CARTEL DE OBRA 3.60x7.20**

Costo unitario directo por: und **1,286.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	16.0000	16.39	262.24
					445.76
	Materiales				
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	33.14	15.91
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.2000	19.41	23.29
02310100010004	MADERA TORNILLO 2"x 4"	p2	70.0000	4.66	326.20
0268310002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	461.69	461.69
					827.09
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		13.37	13.37
					13.37

Partida **01.02** **(010301030103-1201001-01)** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA**

Costo unitario directo por: glb **7,883.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	24.0000	16.39	393.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	22.94	550.56
					943.92
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		28.32	28.32
03012200050005	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP, 35 TON	hm	24.0000	195.10	4,682.40
03012200050006	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	108.94	871.52
0301220009	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	8.0000	169.66	1,357.28
					6,939.52

Partida **02.01** **(010101010503-1201001-01)** **DESVIO DE RIO**

Costo unitario directo por: m **15.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.2667	22.94	6.12
0101010005	PEON	hh	0.2667	16.39	4.37
					10.49
	Materiales				
0290110008	COSTALILLO	und	5.0000	0.84	4.20
					4.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.31	0.31
					0.31

Partida **02.02** **(010701030002-1201001-01)** **TRAZO Y REPLANTEO**

Costo unitario directo por: km **267.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	2.4000	16.39	39.34
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.8000	19.49	15.59
					54.93
	Materiales				
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.5000	18.04	9.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.6000	19.41	69.88
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	3.0000	9.84	29.52
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					199.03
	Equipos				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.8000	15.38	12.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.65	1.65
					13.95

Partida **02.03** **(010105030302-1201001-01)** **CONTROL TOPOGRÁFICO**

Costo unitario directo por: km **133.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.4800	16.39	7.87
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.1600	19.49	3.12
					10.99
	Materiales				
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	3.0000	9.84	29.52
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	1.64	82.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	24.60	8.61
					120.13
	Equipos				
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.1600	15.38	2.46
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.33	0.33
					2.79

Partida **03.01** **(010104010802-1201001-01)** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Costo unitario directo por: m3 **3.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	22.94	0.18
0101010005	PEON	hh	0.0080	16.39	0.13
					0.31
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0080	375.95	3.01

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Partida **03.02** **(010104010803-1201001-01)** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Costo unitario directo por: m3 **6.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0160	16.39	0.26
					0.63
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0160	375.95	6.02
					6.04

Partida **03.03** **(010104010913-1201001-01)** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Y COLCHON DE ESPIGON**

Costo unitario directo por: m3 **12.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0400	22.94	0.92
0101010005	PEON	hh	0.0400	16.39	0.66
					1.58
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.05	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0400	273.13	10.93
					10.98

Partida **03.04** **(010303010302-1201001-01)** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m2 **10.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0320	16.39	0.52
					1.25
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0320	273.13	8.74
					8.78

Partida **03.05** **(010601080501-1201001-01)** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Costo unitario directo por: m3 **9.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					2.04
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.06	0.06
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0160	235.22	3.76
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	0.0160	208.44	3.34
					7.16

Partida **04.01** **(010601080502-1201001-01)** **EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO**

Costo unitario directo por: m3 **20.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.0160	16.39	0.26
					0.99
	Materiales				
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	0.2500	11.89	2.97
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1.0000	10.66	10.66
0255100008	FULMINANTE	und	1.0000	0.71	0.71
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	0.0170	65.60	1.12
					15.46
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011400060005	COMPRESORA NEUMÁTICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.0320	129.75	4.15
					4.18

Partida **04.02** **(010601080503-1201001-01)** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS**

Costo unitario directo por: m3 **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0480	16.39	0.79
					1.16
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	0.0160	273.13	4.37
					4.40

Partida **04.03** **(010601080504-1201001-01)** **CAGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16Km.**

Costo unitario directo por: m3 **7.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
					0.73
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.0160	235.22	3.76
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3.	hm	0.0160	208.44	3.34
					7.12

Partida **04.04** **(010601080505-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **4.47**

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	22.94	0.18
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					1.49
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0080	367.06	2.94
					2.98

Partida **04.05** **(010601080506-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Costo unitario directo por: m3 **17.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0320	22.94	0.73
0101010005	PEON	hh	0.3200	16.39	5.24
					5.97
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.18	0.18
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0320	367.06	11.75
					11.93

Partida **04.06** **(010601080507-1201001-01)** **ACOMODO DE ROCA EN ESPIGÓN**

Costo unitario directo por: m3 **22.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0400	22.94	0.92
0101010005	PEON	hh	0.4000	16.39	6.56
					7.48
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.22	0.22
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	0.0400	367.06	14.68
					14.90

Partida **04.07** **(010118020306-1201001-01)** **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TENSIÓN PARA COLCHON**

Costo unitario directo por: m2 **89.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON	hh	0.1600	16.39	2.62
					2.99
	Materiales				
02041500010004	MALLA HEXAGONAL DE 50x70 mm DE DOBLE TENSIÓN DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE	m2	1.0000	86.90	86.90
					86.90
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.09	0.09
					0.09

Partida **04.08** **(010118020308-1201001-01)** **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO PARA SUJECIÓN DE MALLA.**

Costo unitario directo por: m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0800	16.39	1.31
					1.31
	Materiales				
02041500010006	CABLE DE ACERO DE 2 MM DE DIÁMETRO, PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	1.0000	3.20	3.20
					3.20
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.04	0.04
					0.04

Partida **05.01** **(010118020804-1201001-01)** **INFORMACION AMBIENTAL**

Costo unitario directo por: und **1.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales				
0290180010	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	und	1.0000	1.27	1.27
					1.27

Partida **05.02** **(010101030302-1201001-01)** **LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Costo unitario directo por: m2 **1.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	0.0667	16.39	1.09
					1.09
	Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.03	0.03
					0.03

Fecha : **14/05/2021 21:23:45**

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1202014** **CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE DE ENROCADO Y ESPIGON , LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE AMBAS MÁRGENES DEL RIO VIZCARRA, SECTOR SANTA ROSA-APOLO, DISTRITO HUALLANCA, PROVINCIA BOLOGNESI, DEPARTAMENTO ÁNCASH**

Fecha **18/07/2021**

Lugar **020508** **ANCASH - BOLOGNESI - HUALLANCA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	3,731.8028	22.94	85,607.56
0101010005	PEON	hh	8,034.6170	16.39	131,687.37
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO TOPOGRAFO	hh	24.0000	22.94	550.56
					217,877.30
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.8500	18.04	15.33
02041500010004	MALLA HEXAGONAL DE 50x70 mm DE DOBLE TENSIÓN DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DE 2 mm DE DIÁMETRO	m2	352.8400	86.90	30,661.80
02041500010006	CABLE DE ACERO DE 2 MM DE DIÁMETRO, PARA SUJECIÓN DE MALLA.	m	810.9900	3.20	2,595.17
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	33.14	15.91
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.3200	19.41	142.08
02130300010002	YESO BOLSA 20 kg	bol	10.1992	9.84	100.36
02310100010004	MADERA TORNILLO 2"x 4"	p2	70.0000	4.66	326.20
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	170.0000	1.64	278.80
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.1902	24.60	29.28
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	4,025.6175	11.89	47,864.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	16,102.4700	10.66	171,652.33
0255100008	FULMINANTE	und	16,102.4700	0.71	11,432.75
0268310002	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	461.69	461.69
0290110008	COSTALILLO	und	4,250.0000	0.84	3,570.00
0290180010	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	und	100.0000	1.27	127.00
					287,230.77
	ESTACION TOTAL				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6.521.87
03011400060005	COMPRESORA NEUMÁTICA 196 HP 600-690 PCM	hm	515.2790	129.75	66,857.45
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	493.2483	235.22	116,021.87
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2-75 yd3	hm	1,205.1780	273.13	329,170.27
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	386.0291	367.06	141,695.84
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	398.4800	375.95	149,808.56
03012200050005	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP, 35 TON	hm	24.0000	195.10	4,682.40
03012200050006	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	8.0000	108.94	871.52
0301220009	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3 CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15 M3	hm	8.0000	169.66	1,357.28
				Total S/.	**1,424,666.46**

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. EDWIN ROGGER PAJARES VIGO DIRECTOR AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. GLORIA SOLEDAD AGUILAR RIVERA RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA AAA MARAÑÓN V° B° ING. JOSÉ LUIS ULLOA RODRÍGUEZ ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR DE VINZOS -SAN GABRIEL I, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION, CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO Y ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, SECTOR DE VINZOS- SAN GABRIEL I, DISTRITO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	VINZOS- SAN GRABIEL I	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	CHIMBOTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA				

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

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

TRAMO GENERAL	ESTE INICIAL	768 732	NORTE INICIAL	9 028 143		
	ESTE FINAL	768 673	NORTE FINAL	9 027 995	ZONA	17 L
ESPIGON N° 1	ESTE FINAL	768 707	NORTE FINAL	9 028 143		
ESPIGON N° 2	ESTE FINAL	768 646	NORTE FINAL	9 027 999	ZONA	17 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La geología del área del proyecto es bastante compleja. Las rocas que se presentan son sedimentarias, igneas (intrusivas y extrusivas) y metamórficas. Las rocas sedimentarias estan representadas principalmente por calizas, areniscas y conglomerados. Entre las rocas igneas predominan las de composicion granitoide y forman parte de instrucciones batoleiticas ademas existen intrusiones menores de composicion aplitica, pegmatica, etc.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torreatva Meza ANA HUARMEY CHICAMA

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Santa, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Santa. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones maimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estás se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Santa, en 700 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en producccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La Cuenca del Rio Santa está ubicada en la parte Este con respecto a la cuenca del Río Santa, del cual es afluente, entre las coordenadas UTM: 8932620 mN; a 8910083m-E y 232165m-E a 255599 m-E, presenta un área total de 275.54 Km2. Su curso principal recorre de Este a Oeste, cuyo origen se ubica en la Cordillera Blanca, hasta desembocar en el Río Santa. El cauce más largo que recorre por este valle es de 103.117 Km., bajando en elevación más alta de 5688 m.s.n.m. Correspondiente al nevado más alto, hasta los 4400 m.s.n.m. próximo a la zona donde desemboca el río Santa.
Santa.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Santa se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y daños graves en la infraestrcutura hidraulica dejando de suministrar agua a los cultivos y centros poblados.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Silva Cisneros DIRECTOR ANA N HUARMEY CHICAMA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el Sector San Gabriel está ubicado en el margen Izquierdo del Valle del Santa, existen áreas de cultivo para la subsistencia y para generar ingresos económicos, que mejoran el desarrollo y bienestar de las familias del Centro poblado Vinzos y de sus anexos. Tienen una agricultura medianamente tecnificada con poca asistencia técnica agropecuaria, los cultivos básicos son: Ajíes, maracuyá, pallo, mango, sandia, zapallo, algodón Tanguis y algodón IPA. Durante la época de avenida del rio en los meses de enero, febrero y marzo afecta áreas de cultivo principalmente las que colindan con la ribera del rio.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
400.00	maracuya	200
	maiz	150
	algodón	50

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	La Huaca	-	-
Canales	Laterales 1	-	2 000
	Laterales 2		11 000
	Laterales 3		5 000
Drenes	principales y de segundo orden		14 446

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO IRCHIM V° B° PRESIDENTE

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Santa, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
1200	800	

N° de I.E.Pri.E.S.	Nombre
1	-

Postas Medicas	Nombre
1	-

Otros	Nombre

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
1200	x	-	x	-	1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
maiz	200	Vacunos	0		1	18	2	14.446	-	-	2.00	5	10	
		Ovinos	0		-		-	-	-	-	-	-	-	-
		Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Equinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Porcinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio en la margen izquierda en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 768732 E - 9028143N al 768673E - 9027995N. En una longitud de 160.00 m de largo por un ancho de 30 m, y con una profundidad de 0.75 m, conformación de dique enrocado semicompactado con material de río, protección con roca en talud de dique con una longitud de 160 m, conformación de roca en cuerpo de espigón de una longitud 60 m (02 espigones de 30m c/u) Se realizaran las siguientes acciones:

a.- Descoltamación de cauce de rio en una longitud de 160 m, en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 768732 E - 9028143N al 768673E - 9027995N, de medidas: 0.75 m de profundidad por un ancho de 30 m. para hacer posible la eliminación de cantos rodados de diámetros considerables que obstruyen y reorientan el flujo de agua en el río, mitigando por lo tanto las inundaciones a las áreas agrícolas en la márgen izquierda del rio.

b.- Conformación de un dique en la margen izquierda del río santa de forma curva con una longitud de 160 m el cual estara conformado el mismo material proveniente del cauce, el dique tendra 12 metros de base por 2.20 metros de altura y un ancho de corona de 6 metros.

c.- Enrocado del dique que tendra una superficie expuesta a las aguas constituida por una profundidad de uña de 3.50 metros y un ancho de uña de 1.82 metros, asimismo el enrocado tendra una altura de 2.20 metros. Estará comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 768732 E - 9028143N al 768673E - 9027995N

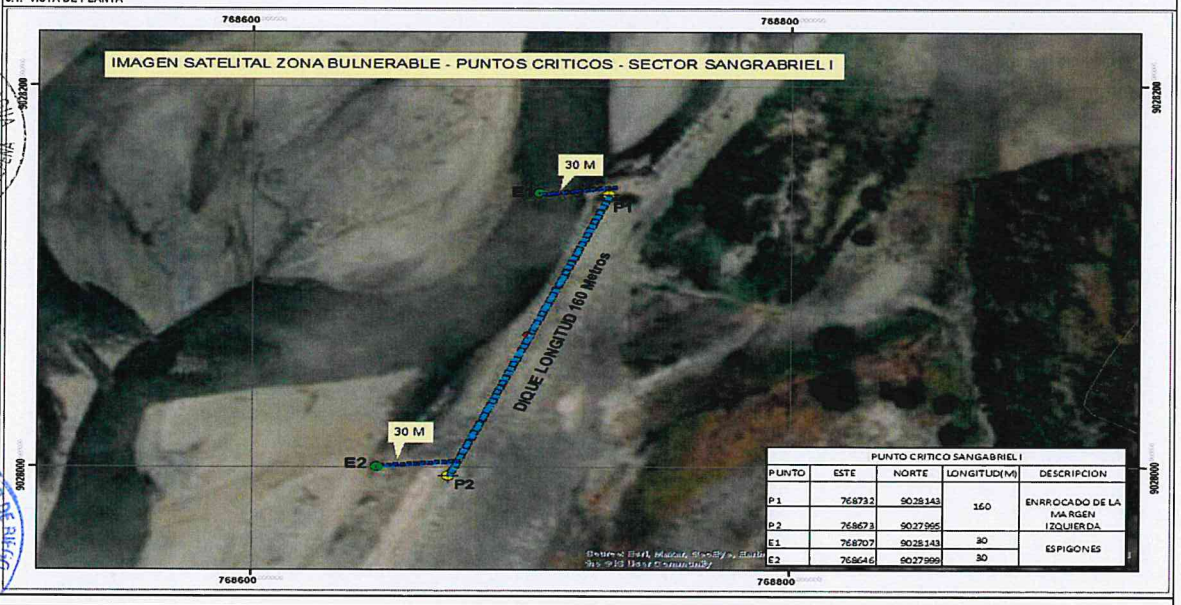
d.- Conformación de roca en 2 cuerpo de espigones de 30m y 30m de longitud. Que tendra 12 metros de base por 2.20metros de altura. Estara comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L : 768732 E - 9028143N al 768707E - 9028143N, 768673E - 9027995 al 768646E - 9027999

5.2.- No Estructurales

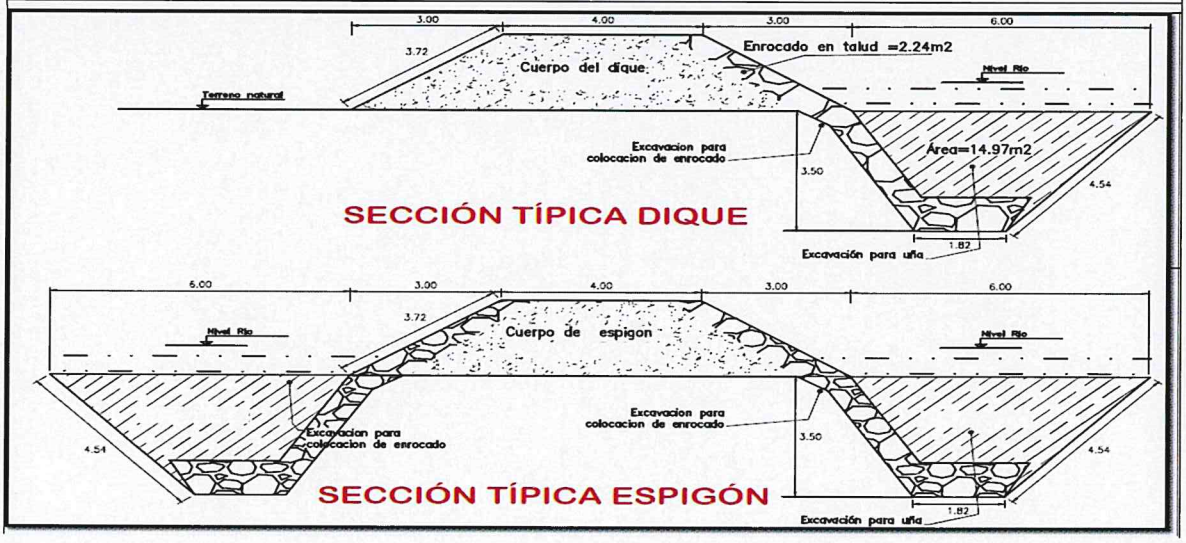
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

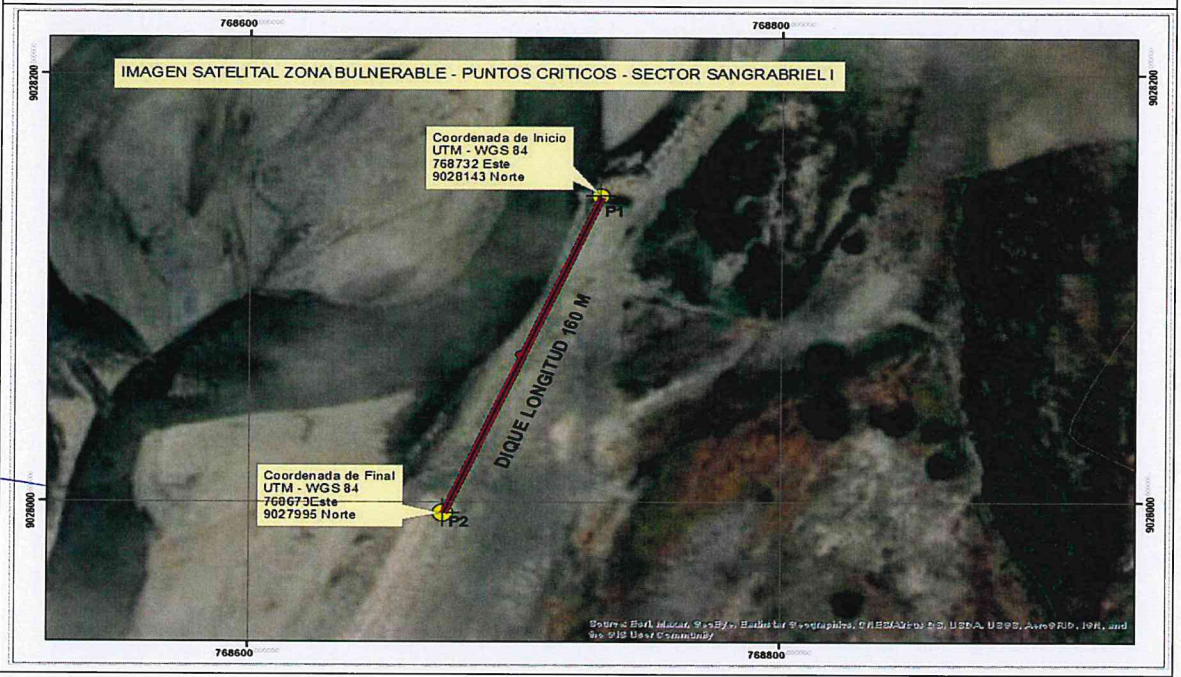
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Silva Caparó
DIRECTOR
ANA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V° B°
PRESIDENTE
IRRIGACIÓN

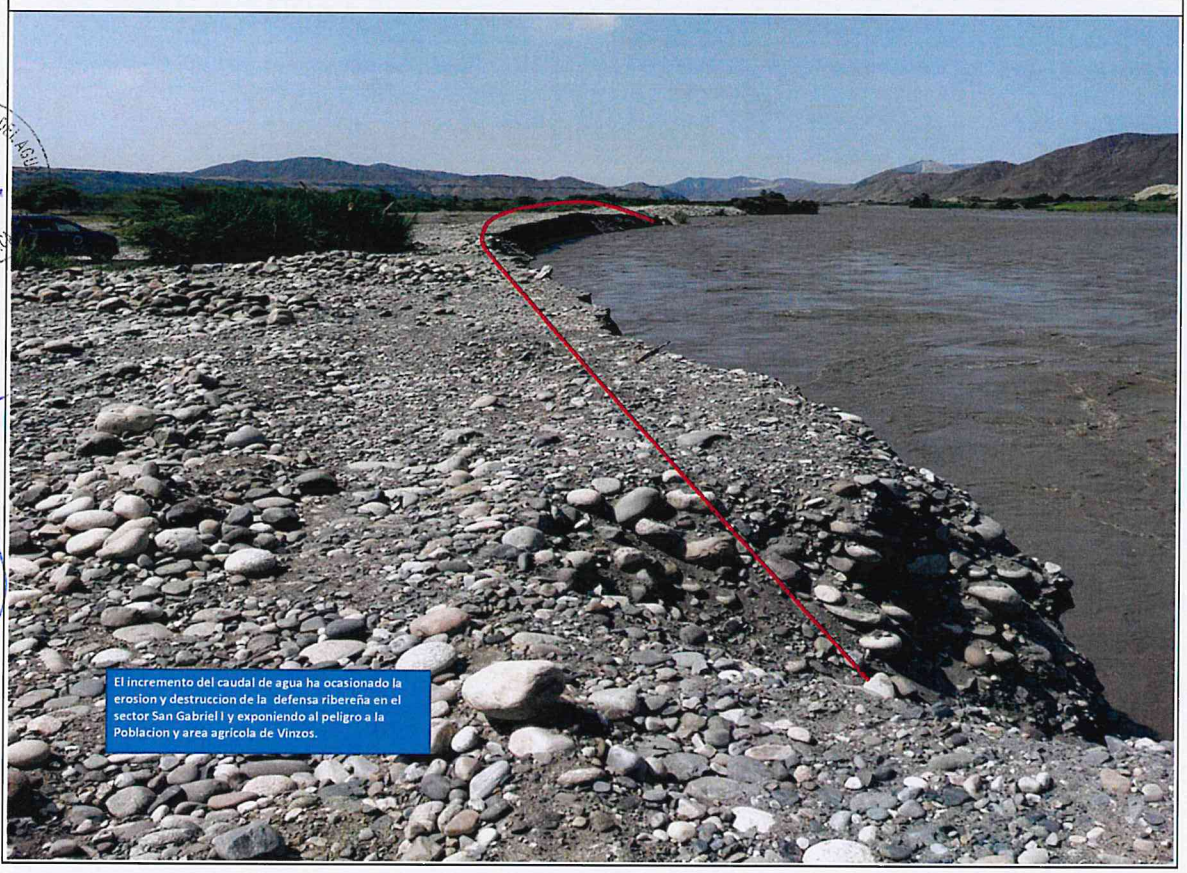
PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
ANA - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto [illegible] Cardos
DIRECTOR
ANA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V° B°
PRESIDENTE

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**730.83**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.22	1 884.55	414.60
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.22	1 436.50	316.03
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**93 211.88**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	4 950.00	5.21	25 786.04
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	5 808.00	5.42	31 504.98
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	3 831.80	8.60	32 957.27
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 041.60	2.85	2 963.59
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**261 347.70**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	2 818.62	31.21	87 977.59
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	2 818.62	13.60	38 326.75
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	2 818.62	34.30	96 682.85
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	2 125.62	13.20	28 059.97
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	693.00	14.86	10 300.54
5	**REFORESTACION**				**2 919.09**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	220.00	5.57	1 226.36
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	220.00	2.67	587.70
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	220.00	5.02	1 105.03
	Costo Directo (CD)				**400 650.99**
	Gastos Generales (10%CD)				40 065.10
	Utilidad (10%CD)				40 065.10
	Sub Total				**480 781.19**
	I.G.V. (18%)				86 540.61
	Supervision (3%CD)				12 019.53
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				8 013.02
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**597 354.35**

SON: QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO CON 35/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2				
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u				
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb				
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km				
02	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km				
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3				
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3				
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3				
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2				
04	PROTECCION CON ENROCADO					
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3				
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3				
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3				
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3				
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3				
5	REFORESTACION					
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	u				
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u				
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES MES 1			
		1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X			
1.02	Contratacion		X		
1.03	Ejecución	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO IRCHIN

Santos R. Garay Cancán
VICE PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIOS DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA

ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA

ING. JORGE L. MEJIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA

Roberto Sung Cisneros
DIRECTOR

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

Fecha de elaboración de la ficha: 11/08/2021

Presupuesto

Presupuesto: PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 220.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL I, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 220.00 ML) MARGEN IZQUIERDA

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 19/07/2021

Lugar: ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - SAN GABRIEL I

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**730.63**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.22	1 884.55	414.60
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.22	1 436.50	316.03
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**93 211.88**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	4 950.00	5.21	25 786.04
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	5 808.00	5.42	31 504.98
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	3 831.80	8.60	32 957.27
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 041.60	2.85	2 963.59
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**261 347.70**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	2 818.62	31.21	87 977.59
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	2 818.62	13.60	38 326.75
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	2 818.62	34.30	96 682.85
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	2 125.62	13.20	28 059.97
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	693.00	14.86	10 300.54
5	**REFORESTACION**				**2 919.09**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	220	5.57436	1 226.36
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	220	2.67135	587.70
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	220	5.02287	1 105.03
	Costo Directo (CD)				**400 650.99**
	Gastos Generales (10%CD)				40 065.10
	Utilidad (10%CD)				40 065.10
	Sub Total				**480 781.19**
	I.G.V. (18%)				86 540.61
	Supervision (3%CD)				12 019.53
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				8 013.02
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**597 354.35**

SON: QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO CON 35/100 SOLES

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 220.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL I, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 220.00 ML) MARGEN IZQUIERDA
Fecha 19/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.22
	defenza ribereña		1.00	0.22			0.22	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.22
	defenza ribereña		1.00	0.22			0.22	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						4 950.00
				220.00	30.00	0.75	4 950.00	
							4 950.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						5 808.00
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	220.00	12.00	2.20	5 808.00	
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
							5 808.00	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE							3 831.80
	TALUD MARGEN IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		1.00	280.00	3.91	3.50	3 831.80	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1 041.60
	talud a perfilar		1.00	280.00	3.72		1 041.60	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							2 818.62
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	280.00	2.41	3.50	2 125.62	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	280.00	1.25	2.20	693.00	
							2 818.62	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						2 818.62
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	280.00	2.41	3.50	2 125.62	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	280.00	1.25	2.20	693.00	
							2 818.62	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						2 818.62
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	280.00	2.41	3.50	2 125.62	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud		1.00	280.00	1.25	2.20	693.00	
							2 818.62	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						2 125.62
	Acomodado de roca en uña		1.00	280.00	2.41	3.50	2 125.62	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						693.00
	Acomodado de roca en talud		1.00	280.00	1.25	2.20	693.00	
5	**REFORESTACION**							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.						220.00
			1.00	220.00			220.00	
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.						220.00
			1.00	220.00			220.00	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.						220.00
			1.00	220.00			220.00	

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Freddy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saling Cisneres
DIRECTOR
ALA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
PRESIDENTE
IRCHIM

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301025 PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 220.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL I, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Subpresupuesto **001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 220.00 ML) MARGEN IZQUIERDA**

Fecha presupuesto **19/07/2021**

Partida **01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.20	9.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.50	7.00
						24.28
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
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	14.50	10.88
						59.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida **01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1 602.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
						445.76
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1 143.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

Partida **01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24 580.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
						786.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60
						23 794.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Tocaiva Meza

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suito Cisneros DIRECTOR

V° B° PRESIDENTE

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	14 992.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.14	181.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.39	163.90
						345.30
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	40.00	8 000.00
						8 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5 063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 647.38

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1 884.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.94	191.52
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.14	72.56
						1 234.32
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						273.03

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km	1 436.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.14	386.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.39	349.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.94	255.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.14	48.37
						1 040.37
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza ALA HUARMEY CHIQUIAN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AAA.HCH ALA. SLN ANA Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suito Cisneros DIRECTOR ALA N HUARMEY CHIQUIAN

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO V°B° PRESIDENTE CHIMBOTE

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	25.00	0.24
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	17.50	0.16
						0.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	510.50	4.80
						4.81

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.39	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.00	0.20
						0.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	510.50	5.05
						5.06

Partida	3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3	8.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	20.00	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	17.50	0.37
						0.79
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	368.40	7.77
						7.81

Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1 200.0000	EQ. 1 200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.00	0.13
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	17.50	0.23
						0.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	368.40	2.47
						2.48

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	31.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.00	1.00
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	35.00	1.75
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						4.13
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	15.50	3.88
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						21.64

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.18	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	6.20	0.31
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	199.20	4.98
						5.45

Partida	**4.02**	**SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**250.0000**	EQ. **250.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.00	0.64
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	17.50	1.12
						1.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	368.40	11.79
						11.84

Partida	**4.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**350.0000**	EQ. **350.0000**	Costo unitario directo por : m3	**34.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.00	0.46
						0.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	272.52	6.24
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						33.84

Partida	**04.04**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**360.0000**	EQ. **360.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	17.50	1.56
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	20.00	0.44
						2.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.20

Partida	**4.05**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**320.0000**	EQ. **320.0000**	Costo unitario directo por : m3	**14.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	17.50	1.75
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
						2.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida	**5.01**	**HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**			
Rendimiento	**und/DIA**	**1 000.0000**	EQ. **1 000.0000**	Costo unitario directo por : und	**5.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	20.00	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	17.50	0.14
						0.16

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Freddy P. Torrealva Meza ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Siuffo Cisneros DIRECTOR ALA HUARMEY CHICAMA

ANA AAA HCH ALA SLM Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO CHICAMA PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

	Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	3.00	3.00
						3.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	0.004
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
						2.42

Partida	**5.02**	**EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**			
Rendimiento	**und/DIA** **60.0000**	EQ. **60.0000**	Costo unitario directo por : und		**2.67**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	20.00	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	17.50	2.33
						2.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						0.07

Partida	**5.03**	**RIEGO Y MANTENIMIENTO**			
Rendimiento	**und/DIA** **300.0000**	EQ. **300.0000**	Costo unitario directo por : und		**5.02**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	20.00	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.39	0.44
						0.49
	Equipos					
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53
						4.53

Fecha :

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LADRAMARCA-MEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO V° B° PRESIDENTE CHICAMA

RELACION DE INSUMOS

Actividad **PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 220.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL I, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Fecha **19/07/2021**

Lugar **ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - SAN GABRIEL I**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	62.29	23.20	1 445.13
	OFICIAL	hh	266.96	20.00	5 339.23
	PEON	hh	769.61	17.50	13 468.11
	TOPOGRAFO	hh	4.11	23.94	98.31
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.47	18.14	26.61
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	192.48	20.00	3 849.57
	PERFORISTA	hh	140.93	20.00	2 818.62
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	140.93	35.00	4 932.59
	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	70.47	35.00	2 466.29
	PARCIAL				***34 444.45***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	4.00	15.00
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	4.00	8.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	6.90	82.80
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	14.50	163.13
	HORMIGON	m3	0.48	40.00	19.20
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.99	22.00	43.82
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	600.00	600.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	40.00	8 000.00
	FIERRO 3/8"	var	0.11	15.50	1.71
	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.32	14.00	18.48
	ESTACAS DE MADERA	und	22.00	4.65	102.30
	PINTURA ESMALTE	gal	0.15	45.00	6.93
	DINAMITA AL 65%	kg	704.66	15.50	10 922.15
	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2 818.62	15.00	42 279.30
	FULMINANTE	und	2 818.62	1.20	3 382.34
	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	47.92	92.00	4 408.32
	PLANTON NATIVO	und	220.00	2.475	544.50
	PARCIAL				***71 717.98***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1 161.51
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	506.34	5 063.40
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	13.37	169.71	2 269.70
	MIRAS	hm	0.44	5.00	2.20
	JALONES	hm	0.88	5.00	4.40
	ESTACION TOTAL	hm	1.76	18.75	33.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.11	7.00	28.75
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	104.03	510.50	53 106.91
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	178.03	368.40	65 584.61
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	140.93	6.20	873.77
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	70.47	199.20	14 036.73
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	64.55	272.52	17 590.18
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	259.38	301.77	78 273.67
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	64.51	502.04	32 388.49
	PARCIAL				**294 488.59**
	TOTAL				**400 651.02**

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR DE VINZOS -SAN GABRIEL II, EN EL RIO SANTA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: ENROCADO DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA Y REHABILITACION Y CONTRUCCION DE ESPIGONES, SECTOR DE VINZOS- SAN GABRIEL II, DISTRITO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	VINZOS	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	CHIMBOTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA				

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

TRAMO GENERAL	ESTE INICIAL	769 125	NORTE INICIAL	9 028 570		
	ESTE FINAL	769 013	NORTE FINAL	9 028 450	ZONA	17 L
ESPIGON N° 1	ESTE FINAL	769 099	NORTE FINAL	9 028 578		
ESPIGON N° 2	ESTE FINAL	768 989	NORTE FINAL	9 028 458	ZONA	17 L

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Rieza ANA - HUARMEY CHICAMA

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La geología del área del proyecto es bastante compleja. Las rocas que se presentan son sedimentarias, igneas (intrusivas y extrusivas) y metamórficas. Las rocas sedimentarias estan representadas principalmente por calizas, areniscas y conglomerados. Entre las rocas igneas predominan las de composicion granitoide y forman parte de instrucciones batoleiticas ademas existen intrusiones menores de composicion aplitica, pegmatica, etc.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Santa, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Santa. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones maimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Santa, en 700 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en produccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La Cuenca del Río Santa está ubicada en la parte Este con respecto a la cuenca del Río Santa, del cual es afluente, entre las coordenadas UTM: 8932620 mN; a 8910083m-E y 232165m-E a 255599 m-E, presenta un área total de 275.54 Km2. Su curso principal recorre de Este a Oeste, cuyo origen se ubica en la Cordillera Blanca, hasta desembocar en el Río Santa. El cauce más largo que recorre por este valle es de 103.117 Km., bajando en elevación más alta de 5688 m.s.n.m. Correspondiente al nevado más alto, hasta los 4400 m.s.n.m. próximo a la zona donde desemboca el río Santa.
Santa.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Santa se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y daños graves en la infraestrcutura hidraulica dejando de suministrar agua a los cultivos y centros poblados.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el Sector San Gabriel está ubicado en el margen Izquierdo del Valle del Santa, existen áreas de cultivo para la subsistencia y para generar ingresos económicos, que mejoran el desarrollo y bienestar de las familias del Centro poblado Vinzos y de sus anexos. Tienen una agricultura medianamente tecnificada con poca asistencia técnica agropecuaria, los cultivos básicos son: Ajies, maracuyá, palto, mango, sandia, zapallo, algodón Tanguis y algodón IPA. Durante la época de avenida del rio en los meses de enero, febrero y marzo afecta áreas de cultivo principalmente las que colindan con la ribera del rio.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
400.00	maracuya	200
	maiz	150
	algodón	50

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	La Huaca	-	-
Canales	Laterales 1	-	2 000
	Laterales 2		11 000
	Laterales 3		5 000
Drenes	principales y de segundo orden		14 446

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Santa, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
1200	800	

N° de I.E.,P.E.S.	Nombre
1	-

Postas Medicas	Nombre
1	-

Otros	Nombre

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Silva Carreros DIRECTOR ANA - HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO V° B° PRESIDENTE JARCHIN

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
1200	x	-	x	-	1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
maiz	200	Vacunos	0		1	18	2	14.445	-	-	2.00	5	10	
		Ovinos	0		-		-	-	-	-	-	-	-	-
		Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Equinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Porcinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio en la margen izquierda en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 769 125 E - 9028570 N al 769 013 E - 9028450 N. En una longitud de 170.00 m de largo por un ancho de 30 m, y con una profundidad de 0.75 m, conformación de dique enrocado semicompactado con material de rio, protección con roca en talud de dique con una longitud de 160 m, conformación de roca en cuerpo de espigón de una longitud 60 m (02 espigones de 30m c/u) Se realizaran las siguientes acciones:

a.- Descoltamación de cauce de rio en una longitud de 170 m, en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 769 125 E - 9028 570 N al 769 013E - 9028 450 N, de medidas: 0.75 m de profundidad por un ancho de 30 m. para hacer posible la eliminación de cantos rodados de diámetros considerables que obstruyen y reorientan el flujo de agua en el rio, mitigando por lo tanto las inundaciones a las áreas agricolas en la márgen izquierda del rio.

b.- Conformación de un dique en la margen izquierda del rio santa de forma curva con una longitud de 170 m el cual estara conformado el mismo material proveniente del cauce, el dique tendra 12 metros de base por 2.20 metros de altura y un ancho de corona de 6 metros.

c.- Enrocado del dique que tendra una superficie expuesta a las aguas constituida por una profundidad de uña de 3.50 metros y un ancho de uña de 1.82 metros, asimismo el enrocado tendra una altura de 2.20 metros. Estará comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 769 125 E - 9028 570 N al 769 013 E - 9028 450 N

d.- Conformación de roca en 2 cuerpo de espigones de 30m y 30m de longitud. Que tendra 12 metros de base por 2.20metros de altura. Estara comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L : 769 125 E - 9028 570 N al 769 099 E - 9028 578 N, 768 993 E - 9026 460 N

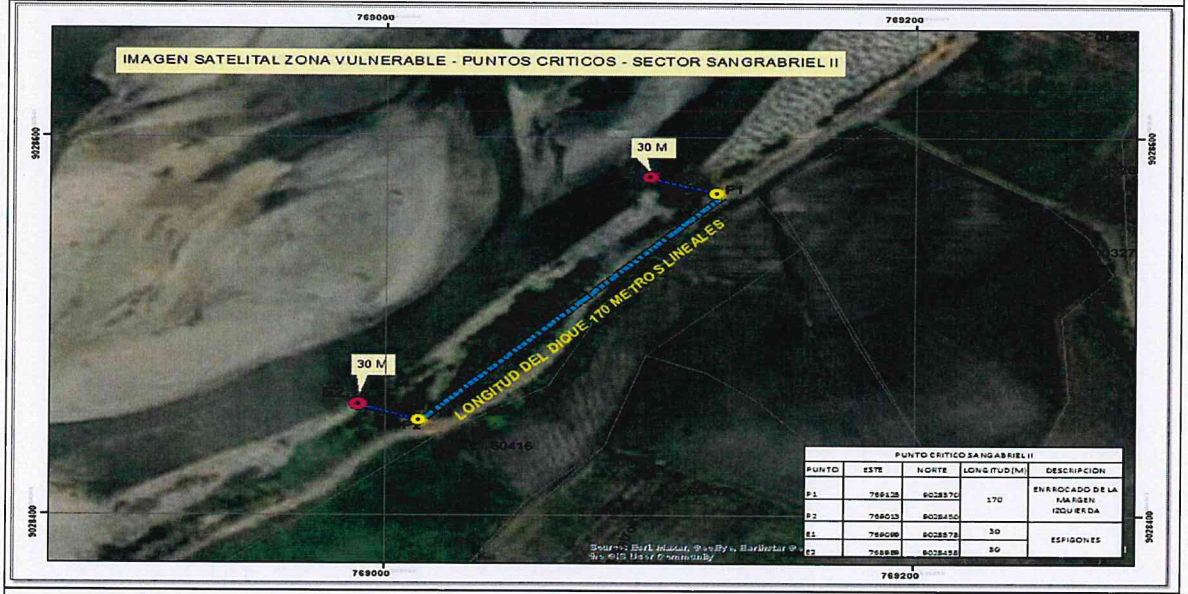
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza ANA - HUARMEY CHICAMA

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

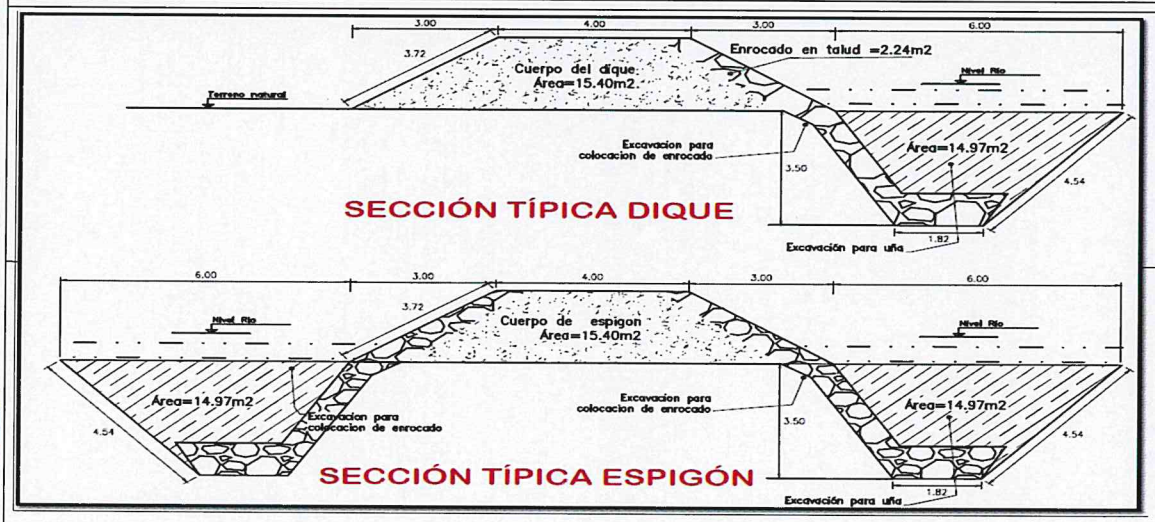
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

6.2.-VISTA DE PERFIL



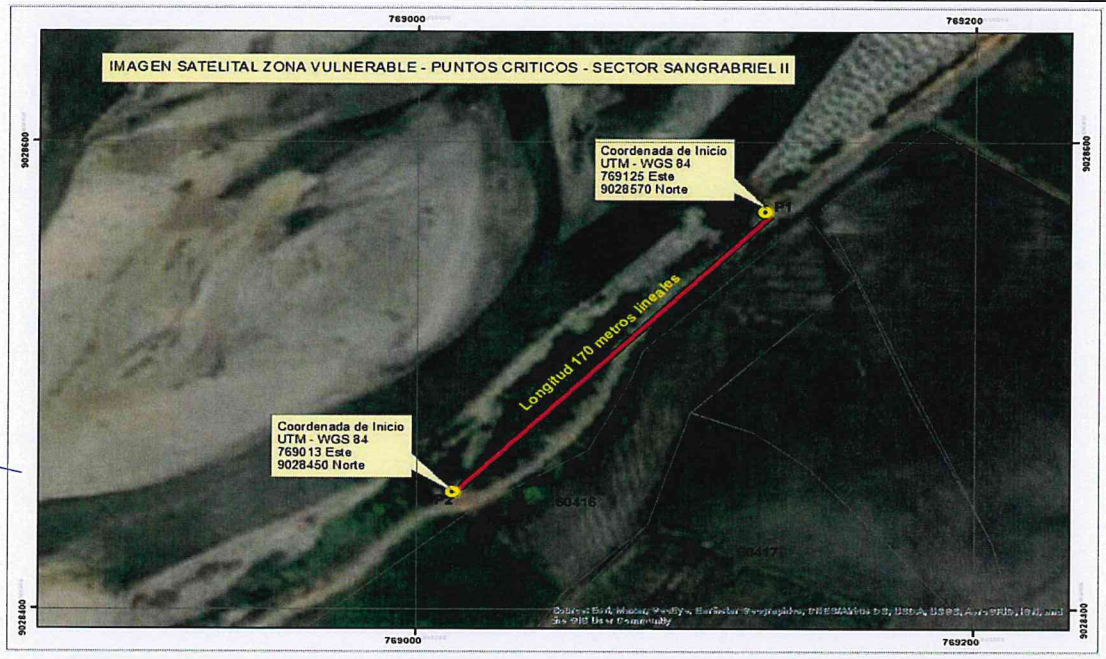
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Salas Chaneros DIRECTOR ANA - HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO CHUMBE PRESIDENTE

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

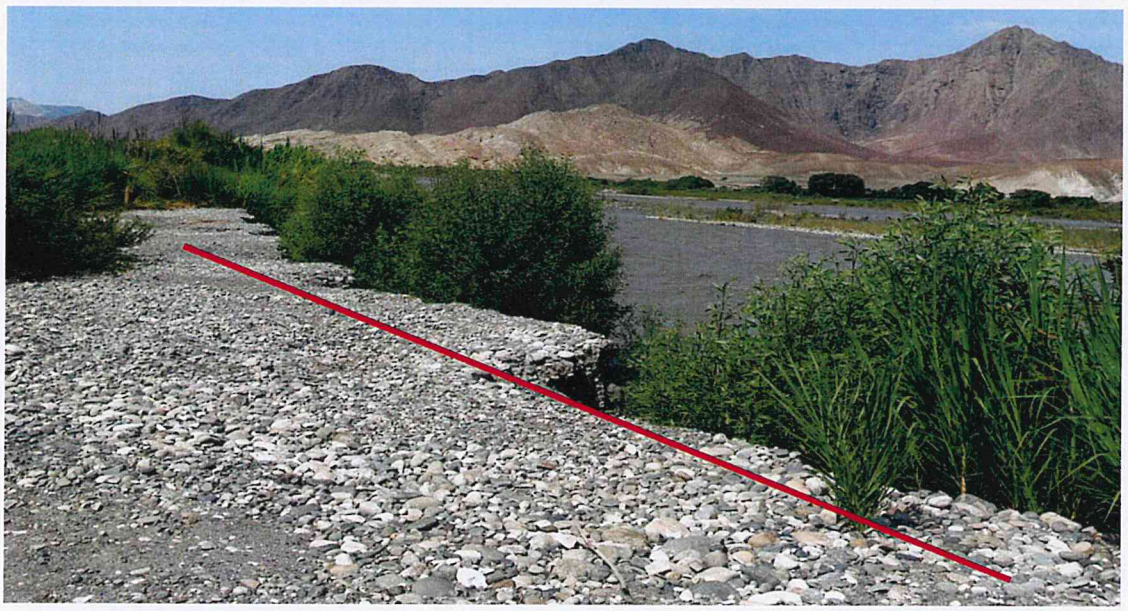
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



El incremento del caudal de agua ha ocasionado la erosion y destruccion de la defensa ribereña en el sector San Gabriel I y exponiendo al peligro a la Poblacion y area agricola de Vinzos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Julio Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V°B°
PRESIDENTE
IRCHIM

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**730.83**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.22	1 884.55	414.60
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.22	1 436.50	316.03
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**90 066.35**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	3 825.00	5.21	19 925.57
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	6 072.00	5.42	32 937.02
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	3 968.65	8.60	34 134.32
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 078.80	2.85	3 069.43
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**270 681.55**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	2 919.29	31.21	91 119.64
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	2 919.29	13.60	39 695.56
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	2 919.29	34.30	100 135.81
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	2 201.54	13.20	29 062.11
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	717.75	14.86	10 668.42
5	**REFORESTACION**				**2 255.66**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	170.00	5.57	947.64
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	170.00	2.67	454.13
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	170.00	5.02	853.89
	Costo Directo (CD)				**406 175.88**
	Gastos Generales (10%CD)				40 617.59
	Utilidad (10%CD)				40 617.59
	Sub Total				**487 411.05**
	I.G.V. (18%)				87 733.99
	Supervision (3%CD)				12 185.28
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				8 123.52
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**605 453.84**

SON: UN MILLON QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CUARENTA Y SEIS CON 57/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2				
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u				
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb				
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km				
02	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km				
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3				
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3				
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3				
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2				
04	PROTECCION CON ENROCADO					
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3				
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3				
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3				
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3				
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3				
5	REFORESTACION					
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	u				
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u				
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES MES 1			
		1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X			
1.02	Contratacion		X		
1.03	Ejecución	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO IRCHIN

Santos R. Garay Cancán
VICE PRESIDENTE
ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA

ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA

ING. JORGE L. MEJIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

FECHA: 23/08/2021

S10

Presupuesto

Presupuesto: PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 230.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL II, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 230.00 ML) MARGEN IZQUIERDA

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 19/07/2021

Lugar: ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - SAN GABRIEL II

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**730.63**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.22	1 884.55	414.60
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.22	1 436.50	316.03
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**90 066.35**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	3 825.00	5.21	19 925.57
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	6 072.00	5.42	32 937.02
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	3 968.65	8.60	34 134.32
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 078.80	2.85	3 069.43
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**270 681.55**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	**m3**	2 919.29	31.21	91 119.64
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	2 919.29	13.60	39 695.56
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	2 919.29	34.30	100 135.81
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	2 201.54	13.20	29 062.11
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	717.75	14.86	10 668.42
5	**REFORESTACION**				**2 255.66**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	170	5.57436	947.64
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	170	2.67135	454.13
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	170	5.02287	853.89
	Costo Directo (CD)				**406 175.88**
	Gastos Generales (10%CD)				40 617.59
	Utilidad (10%CD)				40 617.59
	Sub Total				**487 411.05**
	I.G.V. (18%)				87 733.99
	Supervision (3%CD)				12 185.28
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				8 123.52
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**605 453.84**

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO PRESIDENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 230.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL II, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 230.00 ML) MARGEN IZQUIERDA
Fecha 19/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**0.22**
	defenza ribereña		1.00	0.22			0.22	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**0.22**
	defenza ribereña		1.00	0.22			0.22	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**3 825.00**
				170.00	30.00	0.75	3 825.00	
							3 825.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**6 072.00**
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	230.00	12.00	2.20	6 072.00	
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
							6 072.00	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE							**3 968.65**
	TALUD MARGEN IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		1.00	290.00	3.91	3.50	3 968.65	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**1 078.80**
	talud a perfilar		1.00	290.00	3.72		1 078.80	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							**2 919.29**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	290.00	2.41	3.50	2 201.54	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	290.00	1.25	2.20	717.75	
							2 919.29	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						**2 919.29**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	290.00	2.41	3.50	2 201.54	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	290.00	1.25	2.20	717.75	
							2 919.29	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						**2 919.29**
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	290.00	2.41	3.50	2 201.54	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud		1.00	290.00	1.25	2.20	717.75	
							2 919.29	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						**2 201.54**
	Acomodado de roca en uña		1.00	290.00	2.41	3.50	2 201.54	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						**717.75**
	Acomodado de roca en talud		1.00	290.00	1.25	2.20	717.75	
5	**REFORESTACION**							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.						**170.00**
			1.00	170.00			170.00	
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.						**170.00**
			1.00	170.00			170.00	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.						**170.00**
			1.00	170.00			170.00	

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Luis Cisneros
DIRECTOR
ANA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
PRESIDENTE

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301025 PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 230.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL II, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Subpresupuesto **001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 230.00 ML) MARGEN IZQUIERDA**

Fecha presupuesto **19/07/2021**

Partida **01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.20	9.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.50	7.00
						24.28
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
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	14.50	10.88
						59.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida **01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1 602.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
						445.76
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1 143.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

Partida **01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24 580.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
						786.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza ANA - AAA V HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR ANA - AAA V HUARMEY CHICAMA

ANA AAA.HCH ALA. SEN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		14 992.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.14	181.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.39	163.90
						345.30
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	40.00	8 000.00
						8 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5 063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 647.38

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1 884.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.94	191.52
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.14	72.56
						1 234.32
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						273.03

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1 436.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.14	386.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.39	349.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.94	255.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.14	48.37
						1 040.37
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza ANA - HUARMEY CHICAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Luis Cisneros DIRECTOR ANA - HUARMEY CHICAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA
AAA.HCH ALA. ANA S.T.N. Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°
JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO PRESIDENTE IRCHIM

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	25.00	0.24
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	17.50	0.16
						0.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	510.50	4.80
						4.81

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.39	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.00	0.20
						0.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	510.50	5.05
						5.06

Partida	3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3	8.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	20.00	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	17.50	0.37
						0.79
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	368.40	7.77
						7.81

Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1 200.0000	EQ. 1 200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.00	0.13
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	17.50	0.23
						0.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	368.40	2.47
						2.48

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	31.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.00	1.00
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	35.00	1.75
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						4.13
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	15.50	3.88
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Fredy P. Torrealva Meza - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Farez W. Bravo López - ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Silva Cisneros - DIRECTOR - ALA HUARMEY CHICAMA

ANA AAA.HCH ALA. SLN - Ing. Jorge L. Mejía V. - ALA V°B°

V° B° PRESIDENTE

						21.64
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.18	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	6.20	0.31
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	199.20	4.98
						5.45

Partida	**4.02**	**SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**250.0000**	EQ. **250.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.00	0.64
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	17.50	1.12
						1.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	368.40	11.79
						11.84

Partida	**4.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**350.0000**	EQ. **350.0000**	Costo unitario directo por : m3	**34.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.00	0.46
						0.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	272.52	6.24
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						33.84

Partida	**04.04**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**360.0000**	EQ. **360.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	17.50	1.56
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	20.00	0.44
						2.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.20

Partida	**4.05**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**320.0000**	EQ. **320.0000**	Costo unitario directo por : m3	**14.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	17.50	1.75
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
						2.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida	**5.01**	**HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**			
Rendimiento	**und/DIA**	**1 000.0000**	EQ. **1 000.0000**	Costo unitario directo por : und	**5.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	20.00	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	17.50	0.14

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - V° B° Fredy P. Torrealva Meza - AAA HUARMEY CHICAMA

ANA AAA.HCH ALA.LLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-HUEPETIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL SECTOR DE RIEGO

							0.16
		Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO		und		1.0000	3.00	3.00
							3.00
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.14	0.004
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
							2.42

Partida	**5.02**		**EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**			
Rendimiento	**und/DIA**	**60.0000**	EQ. **60.0000**		Costo unitario directo por : und	**2.67**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	20.00	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	17.50	2.33
						2.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						0.07

Partida	**5.03**		**RIEGO Y MANTENIMIENTO**			
Rendimiento	**und/DIA**	**300.0000**	EQ. **300.0000**		Costo unitario directo por : und	**5.02**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	20.00	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.39	0.44
						0.49
	Equipos					
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53
						4.53

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W.
Bravo
López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz
Caneros
DIRECTOR
ALA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P.
Torrealva
Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

Fecha :

Fecha :

RELACION DE INSUMOS

Actividad **PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 230.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN GABRIEL II, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Fecha **19/07/2021**

Lugar **ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - SAN GABRIEL II**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	51.72	23.20	1 199.79
	OFICIAL	hh	274.78	20.00	5 495.69
	PEON	hh	772.29	17.50	13 515.13
	TOPOGRAFO	hh	4.11	23.94	98.31
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.47	18.14	26.61
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	199.91	20.00	3 998.26
	PERFORISTA	hh	145.96	20.00	2 919.29
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	145.96	35.00	5 108.75
	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	72.98	35.00	2 554.37
	PARCIAL				***34 916.20***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	4.00	15.00
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	4.00	8.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	6.90	82.80
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	14.50	163.13
	HORMIGON	m3	0.48	40.00	19.20
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.99	22.00	43.82
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	600.00	600.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	40.00	8 000.00
	FIERRO 3/8"	var	0.11	15.50	1.71
	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.32	14.00	18.48
	ESTACAS DE MADERA	und	22.00	4.65	102.30
	PINTURA ESMALTE	gal	0.15	45.00	6.93
	DINAMITA AL 65%	kg	729.82	15.50	11 312.23
	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2 919.29	15.00	43 789.28
	FULMINANTE	und	2 919.29	1.20	3 503.14
	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	49.63	92.00	4 565.76
	PLANTON NATIVO	und	170.00	2.500	425.00
	PARCIAL				***73 776.77***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1 182.08
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	506.34	5 063.40
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	12.04	169.71	2 043.14
	MIRAS	hm	0.44	5.00	2.20
	JALONES	hm	0.88	5.00	4.40
	ESTACION TOTAL	hm	1.76	18.75	33.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.11	7.00	28.75
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	96.07	510.50	49 042.61
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	184.38	368.40	67 926.92
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	145.96	6.20	904.98
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	72.98	199.20	14 538.04
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	66.85	272.52	18 218.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	268.18	301.77	80 929.48
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	66.82	502.04	33 545.22
	PARCIAL				**297 533.89**
	TOTAL				**406 226.86**

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR DE VINZOS -SAN ISIDRO, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO Y ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, SECTOR DE VINZOS-SAN ISIDRO, DISTRITO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	VINZOS - SAN ISIDRO	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	CHIMBOTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA				

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

TRAMO GENERAL	ESTE INICIAL	768 420	NORTE INICIAL	9 027 569		
	ESTE FINAL	767 058	NORTE FINAL	9 024 870	ZONA	17 L
ESPIGON N° A	ESTE FINAL	768 381	NORTE FINAL	9 027 555	ZONA	17 L
ESPIGON N° B	ESTE FINAL	768 072	NORTE FINAL	9 026 982	ZONA	17 L
ESPIGON N° C	ESTE FINAL	768 008	NORTE FINAL	9 026 856	ZONA	17 L
ESPIGON N° D	ESTE FINAL	767 932	NORTE FINAL	9 026 708	ZONA	17 L
ESPIGON N° E	ESTE FINAL	767 623	NORTE FINAL	9 026 151	ZONA	17 L
ESPIGON N° F	ESTE FINAL	767 547	NORTE FINAL	9 026 007	ZONA	17 L
ESPIGON N° G	ESTE FINAL	767 466	NORTE FINAL	9 025 869	ZONA	17 L
ESPIGON N° H	ESTE FINAL	767 386	NORTE FINAL	9 025 720	ZONA	17 L
ESPIGON N° I	ESTE FINAL	767 307	NORTE FINAL	9 025 560	ZONA	17 L
ESPIGON N° J	ESTE FINAL	767 250	NORTE FINAL	9 025 392	ZONA	17 L
ESPIGON N° K	ESTE FINAL	767 124	NORTE FINAL	9 025 082	ZONA	17 L

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Freddy P. Torrealva Meza ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo - Lopez ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suarez Cisneros DIRECTOR ALA HUARMEY CHICAMA

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La geologia del área del proyecto es bastante compleja. Las rocas que se presentan son sedimentarias, igneas (intrusivas y extrusivas) y metamórficas. Las rocas sedimentarias estan representadas principalmente por calizas, areniscas y conglomerados. Entre las rocas igneas predominan las de composicion granitoide y forman parte de instrucciones batoleiticas ademas existen intrusiones menores de composicion aplitica, pegmatica, etc.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Santa, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Santa. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones maimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Santa, en 700 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en produccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.2.- HIDROLOGÍA

La Cuenca del Río Santa está ubicada en la parte Este con respecto a la cuenca del Río Santa, del cual es afluente, entre las coordenadas UTM: 8932620 mN; a 8910083m-E y 232165m-E a 255599 m-E, presenta un área total de 275.54 Km2. Su curso principal recorre de Este a Oeste, cuyo origen se ubica en la Cordillera Blanca, hasta desembocar en el Río Santa. El cauce más largo que recorre por este valle es de 103.117 Km., bajando en elevación más alta de 5688 m.s.n.m. Correspondiente al nevado más alto, hasta los 4400 m.s.n.m. próximo a la zona donde desemboca el río Santa.
Santa.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Santa se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y daños graves en la infraestrcutura hidraulica dejando de suministrar agua a los cultivos y centros poblados.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el Sector San Gabriel está ubicado en el margen Izquierdo del Valle del Santa, existen áreas de cultivo para la subsistencia y para generar ingresos económicos, que mejoran el desarrollo y bienestar de las familias del Centro poblado Vinzos y de sus anexos. Tienen una agricultura medianamente tecnificada con poca asistencia técnica agropecuaria, los cultivos básicos son: Ajíes, maracuyá, palto, mango, sandia, zapallo, algodón Tanguis y algodón IPA. Durante la época de avenida del rio en los meses de enero, febrero y marzo afecta áreas de cultivo principalmente las que colindan con la ribera del rio.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
400.00	maracuya	200
	maiz	150
	algodón	50

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	La Huaca	-	-
Canales	Laterales 1	-	2 000
	Laterales 2		11 000
	Laterales 3		5 000
Drenes	principales y de segundo orden		14 446

II.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Santa, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
1200	800	

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	-

Postas Medicas	Nombre
1	-

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
1200	x	-	x	-	1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
maiz	200	Vacunos	0		1	18	2	14.446	-	-	2.00	5	10	
		Ovinos	0		-		-	-	-	-	-	-	-	-
		Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Equinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Porcinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural:

Trabajos de descolmatación del cauce del rio en la margen izquierda en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 768420 E - 9027569S al 767058E - 9024870S. En una longitud de 1252.06 m. de largo por un ancho de 30 m, y con una profundidad de 0.75 m, conformación de dique enrocado semicompactado con material de río, protección con roca en talud de dique con una longitud de 1252.06 m, conformación de roca en cuerpo de espigónes de una longitud 440 m Se realizaran las siguientes acciones:

a.- Descoltamación de cauce de rio en una longitud de 1252.06 m, en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 768420 E - 9027569S al 767058E - 9024870S, de medidas: 0.75 m de profundidad por un ancho de 30 m. para hacer posible la eliminación de cantos rodados de diámetros considerables que obstruyen y reorientan el flujo de agua en el rio, mitigando por lo tanto las inundaciones a las áreas agrícolas en una márgen del rio.

b.- Conformación de un dique en la margen izquierda del río santa de forma curva con una longitud de 1252.06 m el cual estara conformado el mismo material proveniente del cauce, el dique tendra 10 metros de base por 2.20 metros de altura y un ancho de corona de 4 metros.

c.- Enrocado del dique de 1,252.06 m , de longitud, que tendra una superficie expuesta a las aguas constituida por una profundidad de uña de 3.50 metros y un ancho de uña de 6.00 metros, asimismo el enrocado tendra una altura de 2.20 metros. Estará comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 768193E - 9027144N, 768111E - 9026992N, 768047E - 9026866N, 767970E - 9026720N,767663E - 9026163N, 767582E - 9026025N, 767504E - 9025880N, 767422E - 9025737N, 767339E - 9025583N, 767162E - 9025097N, 767058E - 9024870N.

d.- Conformación de roca en 11 cuerpo de espigones de 40m de longitud. Que tendra 10 metros de base por 2.20metros de altura. Estara comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 768420E - 9027569N al 768381E - 9027555N , 768111E - 9026992N al 768072E - 9026982N, 768047E - 9026866N al 768008E - 9026856N, 767970E - 9026720N al 767932E - 9026708N, 767663E - 9026163N al 767623E - 9026151N, 767582E - 9026025N al 767547E - 9026007N, 767504E - 9025880N al 767466E - 9025869N, 767422E - 9026720N al 767932E - 9026708N,767663E - 9026163N al 767623E - 9026151N, 767582E - 9026025N al 767547E - 9026007N, 767504E - 9025880N al 767466E - 9025869N,767422E - 9025737N al 767386E - 9025720N, 767339E - 9025583N al 767307E - 9025560N, 767282E - 9025417N al 767250E - 9025392N, 767162E - 9025097N al 767124E - 9025082N.

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA ANA

AAA.HCH ALA. SLN ANA Ing. Jorge L. Mejía V. V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López AAA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA ANA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Silva Cisneros DIRECTOR HUARMEY

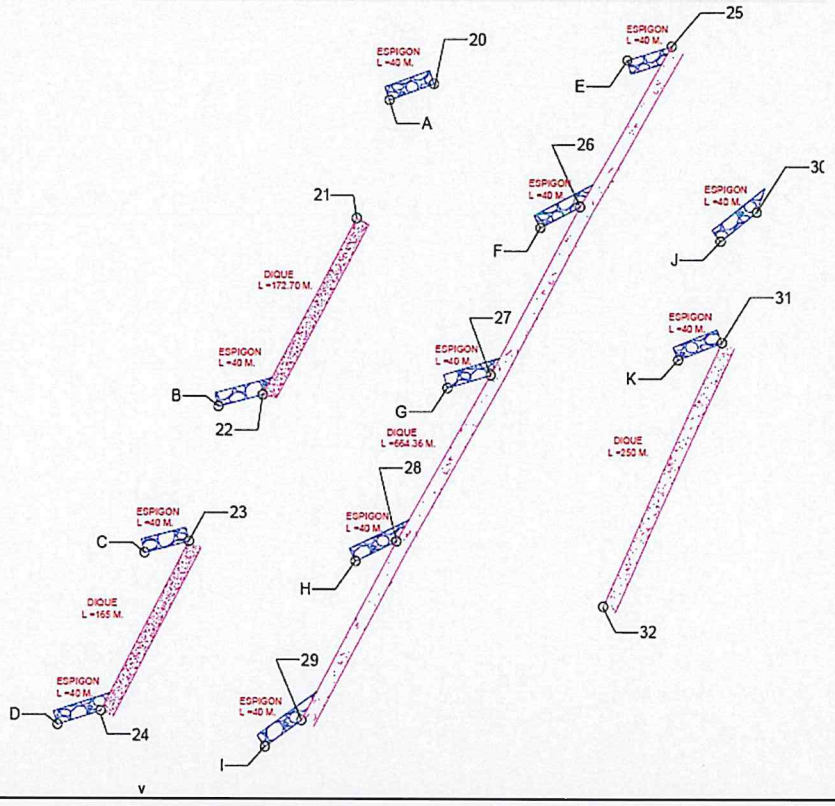
PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

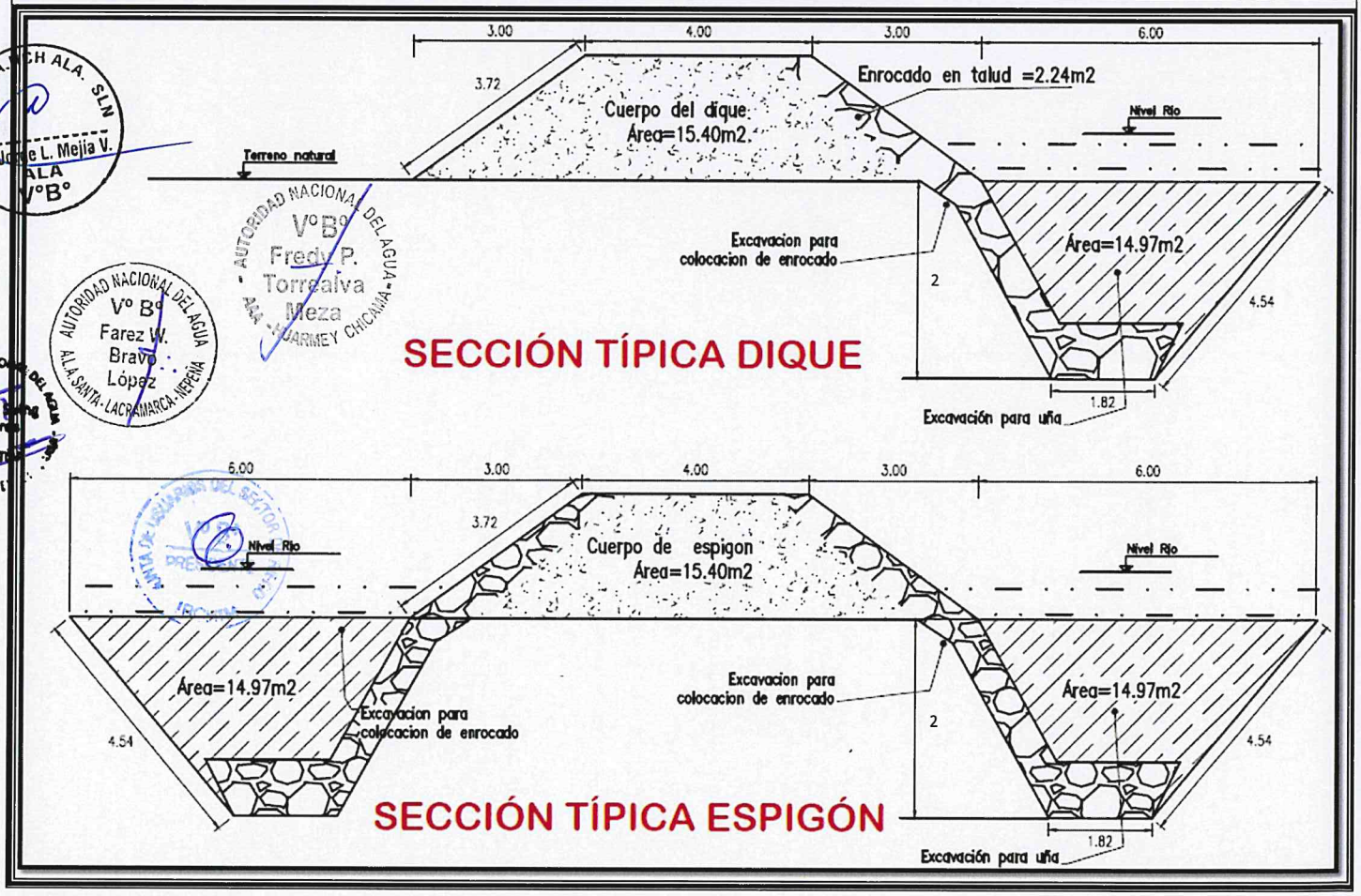
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

TRAMO IV			
PUNTO	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN
20	768420	9027569	PROTECCIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA
21	768193	9027144	
22	768111	9026992	
23	768047	9026866	
24	767970	9026720	
25	767663	9026163	
26	767582	9026025	
27	767504	9025880	
28	767422	9025737	
29	767339	9025583	
30	767282	9025417	
31	767162	9025097	
32	767058	9024870	
A	768381	9027555	ESPIGONES
B	768072	9026982	
C	768008	9026856	
D	767932	9026708	
E	767623	9026151	
F	767547	9026007	
G	767466	9025869	
H	767386	9025720	
I	767307	9025560	
J	767250	9025392	
K	767124	9025082	



6.2.-VISTA DE PERFIL



ANA AAA. CH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

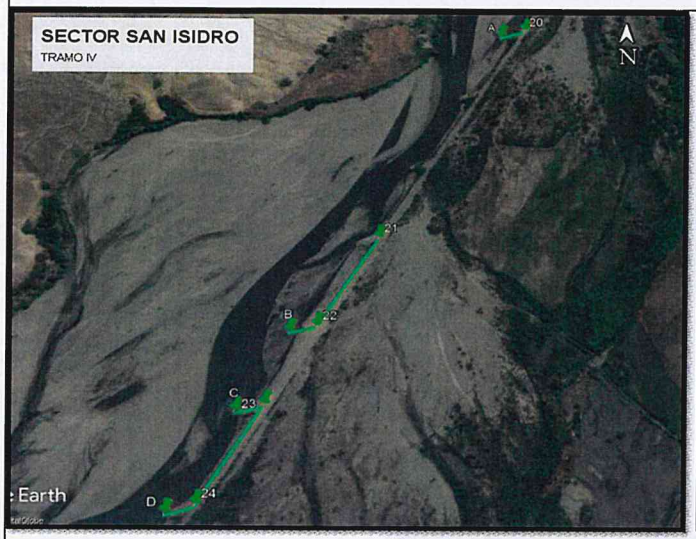
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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







ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

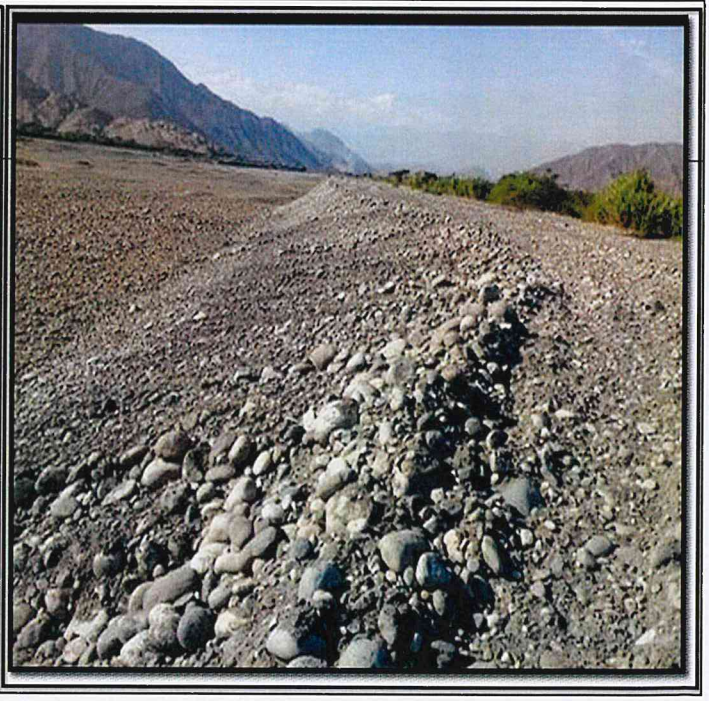
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torealva Meza
PRESIDENTE
JRCHIM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Luis Cisneros
DIRECTOR
AAA V HUARMEY CHICAMA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**4 157.96**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.25	1 884.55	2 359.46
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.25	1 436.50	1 798.50
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**420 694.05**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	28 171.35	5.21	146 753.01
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	26 057.72	5.42	141 347.80
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE YUÑA ESPIGONES	M3	12 792.36	8.60	110 026.96
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7 931.26	2.85	22 566.27
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1 519 036.08**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	16 367.82	31.21	510 888.91
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	16 367.82	13.60	222 564.77
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	16 367.82	34.30	561 440.71
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	11 513.12	13.20	151 982.88
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	4 854.70	14.86	72 158.81
5	**REFORESTACION**				**16 613.06**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	1 252.06	5.57	6 979.43
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	1 252.06	2.67	3 344.69
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	1 252.06	5.02	6 288.93
	Costo Directo (CD)				**2 002 942.84**
	Gastos Generales (10%CD)				200 294.28
	Utilidad (10%CD)				200 294.28
	Sub Total				**2 403 531.41**
	I.G.V. (18%)				432 635.65
	Supervision (3%CD)				60 088.29
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				40 058.86
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**2 946 314.20**

ANA AAA.HCH ALA. SLN — Ing. Jorge L. Mejía V — ALA — V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Frey P. Torrealva Meza — AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Suárez Cisneros — DIRECTOR — HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Farez W. Bravo López — ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE PROBIDENTE

SON: DOS MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL TRECIENTOS CATORCE CON 20/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
01	**OBRAS PROVISIONALES**									
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb								
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**									
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3								
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3								
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
04	**PROTECCION CON ENROCADO**									
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3								
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3								
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3								
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3								
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3								
5	**REFORESTACION**									
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	u								
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u								
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u								

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA
ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO IRCHIN
Santos R. Garay Cancán
VICE PRESIDENTE
ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA
ING. JORGE L. MEJIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA
ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201
PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 11/08/2021

Presupuesto

Presupuesto: PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1252.06.00 ML. DE DIQUE + 440 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS-SAN ISIDRO, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1252.06.00 ML. DE DIQUE + 440 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 19/07/2021

Lugar: ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - SAN ISIDRO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**4 157.96**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.2520	1 884.55	2 359.46
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.2520	1 436.50	1 798.50
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**420 694.05**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	28 171.35	5.21	146 753.01
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	26 057.72	5.42	141 347.80
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE YUÑA ESPIGONES	M3	12 792.36	8.60	110 026.96
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7 931.26	2.85	22 566.27
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1 519 036.08**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	**m3**	16 367.82	31.21	510 888.91
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	16 367.82	13.60	222 564.77
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	16 367.82	34.30	561 440.71
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	11 513.12	13.20	151 982.88
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	4 854.70	14.86	72 158.81
5	**REFORESTACION**				**16 613.06**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	1252.06	5.57436	6 979.43
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	1252.06	2.67135	3 344.69
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	1252.06	5.02287	6 288.93
	Costo Directo (CD)				**2 002 942.84**
	Gastos Generales (10%CD)				200 294.28
	Utilidad (10%CD)				200 294.28
	Sub Total				**2 403 531.41**
	I.G.V. (18%)				432 635.65
	Supervision (3%CD)				60 088.29
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				40 058.86
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**2 946 314.20**

SON: DOS MILLONES TRES CIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TRECE CON 90/100 SOLES

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1252.06.00 ML. DE DIQUE + 440 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN ISIDRO, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1252.06.00 ML. DE DIQUE + 440 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA

Fecha 19/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1.2520**
	defenza ribereña		1.00	1.25			1.2520	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**1.2520**
	defenza ribereña		1.00	1.25			1.2520	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**28 171.35**
				1 252.06	30.00	0.75	28 171.35	
							28 171.35	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**26 057.72**
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	1 692.06	7.00	2.20	26 057.72	
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
							26 057.72	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE YUÑA ESPIGONES							**12 792.36**
	TALUD MARGEN IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		1.00	2 132.06	3.00	2.00	12 792.36	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**7 931.26**
	talud a perfilar		1.00	2 132.06	-	3.72	7 931.26	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							**16 367.82**
	Extraccion de rocas _ Uña		1.00	2 132.06	3.00	2.00	11 513.12	
	Extraccion de rocas _ Talud		1.00	2 132.06	1.15	2.20	4 854.70	
							16 367.82	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						**16 367.82**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	2 132.06	3.00	2.00	11 513.12	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	2 132.06	1.15	2.20	4 854.70	
							16 367.82	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						**16 367.82**
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	2 132.06	3.00	2.00	11 513.12	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud		1.00	2 132.06	1.15	2.20	4 854.70	
							16 367.82	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						**11 513.12**
	Acomodado de roca en uña		1.00	2 132.06	3.00	2.00	11 513.12	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						**4 854.70**
	Acomodado de roca en talud		1.00	2 132.06	1.15	2.20	4 854.70	
5	**REFORESTACION**							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.						**1 252.06**
			1.00	1 252.06			1 252.06	
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.						**1 252.06**
			1.00	1 252.06			1 252.06	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.						**1 252.06**
			1.00	1 252.06			1 252.06	

ANA AAA.HCH ALA. SLN — Ing. Jorge L. Mejia V. — ALA — V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Fredy P. Torrealva Meza — ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Farez W. Bravo López — ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Luna Cisneros — DIRECTOR — ANA - HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO — V°B° — PRESIDENTE — ARCHIVO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301025 PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1252.06.00 ML. DE DIQUE + 440 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN ISIDRO, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1252.06.00 ML. DE DIQUE + 440 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA

Fecha presupuesto 19/07/2021

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 84.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.20	9.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.50	7.00
						24.28
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
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	14.50	10.88
						59.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1 602.73

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
						445.76
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1 143.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 24 580.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
						786.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suing Cisneros DIRECTOR AAA N HUARMEY CHICAMA

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - IRIGOYEN

23 794.08

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	14 992.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.14	181.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.39	163.90
						345.30
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	40.00	8 000.00
						8 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5 063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 647.38

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1 884.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.94	191.52
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.14	72.56
						1 234.32
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						273.03

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km	1 436.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.14	386.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.39	349.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.94	255.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.14	48.37
						1 040.37
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Freddy P. Torrealva Meza ALA HUARMEY CHICAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Luis Cisneros DIRECTOR ALA HUARMEY CHICAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA
ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	25.00	0.24
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	17.50	0.16
						0.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	510.50	4.80
						4.81

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.39	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.00	0.20
						0.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	510.50	5.05
						5.06

Partida	3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3	8.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	20.00	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	17.50	0.37
						0.79
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	368.40	7.77
						7.81

Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1 200.0000	EQ. 1 200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.00	0.13
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	17.50	0.23
						0.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	368.40	2.47
						2.48

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	31.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.00	1.00
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	35.00	1.75
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						4.13
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	15.50	3.88
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Freddy P. Torrealva Meza
ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

						21.64
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.18	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	6.20	0.31
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	199.20	4.98
						5.45

Partida	**4.02**	**SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**250.0000**	EQ. **250.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.00	0.64
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	17.50	1.12
						1.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	368.40	11.79
						11.84

Partida	**4.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**350.0000**	EQ. **350.0000**	Costo unitario directo por : m3	**34.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.00	0.46
						0.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	272.52	6.24
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						33.84

Partida	**04.04**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**360.0000**	EQ. **360.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	17.50	1.56
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	20.00	0.44
						2.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.20

Partida	**4.05**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**320.0000**	EQ. **320.0000**	Costo unitario directo por : m3	**14.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	17.50	1.75
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
						2.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida	**5.01**	**HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**			
Rendimiento	**und/DIA**	**1 000.0000**	EQ. **1 000.0000**	Costo unitario directo por : und	**5.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	20.00	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	17.50	0.14

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - V°B° Freddy P. Torrealva Meza - ALA SANTA - LAMBAYEQUE - HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LAMBAYEQUE - HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Luis Cisneros DIRECTOR ANA - ALA HUARMEY CHIMBOTE

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

						0.16
	Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	3.00	3.00
						3.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	0.004
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
						2.42

Partida	**5.02**	**EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**			
Rendimiento	**und/DIA**	**60.0000**	EQ. **60.0000**	Costo unitario directo por : und	**2.67**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	20.00	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	17.50	2.33
						2.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						0.07

Partida	**5.03**	**RIEGO Y MANTENIMIENTO**			
Rendimiento	**und/DIA**	**300.0000**	EQ. **300.0000**	Costo unitario directo por : und	**5.02**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	20.00	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.39	0.44
						0.49
	Equipos					
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53
						4.53

Fecha :

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE HIDRAULICA
V° B°
PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

Actividad **PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1252.06.00 ML. DE DIQUE + 440 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- SAN ISIDRO, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Fecha **19/07/2021**

Lugar **ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - SAN ISIDRO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	288.83	23.20	6 700.78
	OFICIAL	hh	1 285.40	20.00	25 707.91
	PEON	hh	3 831.87	17.50	67 057.65
	TOPOGRAFO	hh	23.37	23.94	559.49
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	8.35	18.14	151.41
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 044.13	20.00	20 882.52
	PERFORISTA	hh	818.39	20.00	16 367.82
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	818.39	35.00	28 643.69
	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	409.20	35.00	14 321.85
	PARCIAL				***180 393.13***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	4.00	15.00
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	4.00	8.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	6.90	82.80
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	14.50	163.13
	HORMIGON	m3	0.48	40.00	19.20
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.71	22.00	125.56
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	600.00	600.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	40.00	8 000.00
	FIERRO 3/8"	var	0.63	15.50	9.70
	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.51	14.00	105.17
	ESTACAS DE MADERA	und	125.20	4.65	582.18
	PINTURA ESMALTE	gal	0.88	45.00	39.44
	DINAMITA AL 65%	kg	4 091.96	15.50	63 425.32
	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	16 367.82	15.00	245 517.37
	FULMINANTE	und	16 367.82	1.20	19 641.39
	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	278.25	92.00	25 599.28
	PLANTON NATIVO	und	1 252.06	2.500	3 130.15
	PARCIAL				***368 183.68***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			6 059.01
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	506.34	5 063.40
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	40.93	169.71	6 946.23
	MIRAS	hm	2.50	5.00	12.52
	JALONES	hm	5.01	5.00	25.04

	ESTACION TOTAL	hm	10.02	18.75	187.80
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	23.37	7.00	163.59
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	522.78	510.50	266 880.29
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	846.83	368.40	311 971.67
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	818.39	6.20	5 074.03
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	409.20	199.20	81 511.77
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	374.82	272.52	102 146.81
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1 506.04	301.77	454 476.38
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	376.96	502.04	189 248.43
	PARCIAL				**1 453 838.25**
	TOTAL				**2 002 415.06**

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suárez Cisneros
DIRECTOR
ANA - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V° B°
PRESIDENTE
IRCHIM

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR DE VINZOS -BUENA VISTA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESOLMATACIO, CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO Y ESPIGONES EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO SANTA, SECTOR DE VINZOS - BUENA VISTA, DISTRITO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RIO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	VINZOS - BUENA VISTA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	CHIMBOTE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA				

II.- UBICACION GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO GENERAL	ESTE INICIAL	777 804	NORTE INICIAL	9 032 179		
	ESTE FINAL	776 630	NORTE FINAL	9 031 890	ZONA	17 L
ESPIGON N° A	ESTE FINAL	777 501	NORTE FINAL	9 032 180	ZONA	17 L
ESPIGON N° B	ESTE FINAL	777 375	NORTE FINAL	9 032 106	ZONA	17 L
ESPIGON N° C	ESTE FINAL	777 236	NORTE FINAL	9 032 021	ZONA	17 L
ESPIGON N° D	ESTE FINAL	776 964	NORTE FINAL	9 031 925	ZONA	17 L
ESPIGON N° E	ESTE FINAL	776 779	NORTE FINAL	9 031 922	ZONA	17 L
ESPIGON N° F	ESTE FINAL	776 596	NORTE FINAL	9 031 911	ZONA	17 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La geologia del area del proyecto es bastante compleja. Las rocas que se presentan son sedimentarias, igneas (intrusivas y extrusivas) y metamórficas. Las rocas sedimentarias estan representadas principalmente por calizas, areniscas y conglomerados. Entre las rocas ígneas predominan las de composicion granitoide y forman parte de instrucciones batoleiticas ademas existen intrusiones menores de composicion aplitica, pegmatica, etc.

Gravosas	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Santa, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Santa. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones maimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo què la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Santa, en 700 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en produccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

La Cuenca del Río Santa está ubicada en la parte Este con respecto a la cuenca del Río Santa, del cual es afluente, entre las coordenadas UTM: 8932620 mN; a 8910083m-E y 232165m-E a 255599 m-E, presenta un área total de 275.54 Km2. Su curso principal recorre de Este a Oeste, cuyo origen se ubica en la Cordillera Blanca, hasta desembocar en el Río Santa. El cauce más largo que recorre por este valle es de 103.117 Km., bajando en elevación más alta de 5688 m.s.n.m. Correspondiente al nevado más alto, hasta los 4400 m.s.n.m. próximo a la zona donde desemboca el rio Santa.
Santa.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen izquierda del rio Santa se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y daños graves en la infraestrcutura hidraulica dejando de suministrar agua a los cultivos y centros poblados.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el Sector San Gabriel está ubicado en el margen Izquierdo del Valle del Santa, existen áreas de cultivo para la subsistencia y para generar ingresos económicos, que mejoran el desarrollo y bienestar de las familias del Centro poblado Vinzos y de sus anexos. Tienen una agricultura medianamente tecnificada con poca asistencia técnica agropecuaria, los cultivos básicos son: Ajíes, maracuyá, palto, mango, sandia, zapallo, algodón Tanguis y algodón IPA. Durante la época de avenida del rio en los meses de enero, febrero y marzo afecta áreas de cultivo principalmente las que colindan con la ribera del rio.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
400.00	maracuya	200
	maiz	150
	algodón	50

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	La Huaca	-	-
Canales	Laterales 1	-	2 000
	Laterales 2		11 000
	Laterales 3		5 000
Drenes	principales y de segundo orden		14 446

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Santa, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
1200	800		1	-	1	-		

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
1200	x	-	x	-	1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
maiz	200	Vacunos	0		1	18	2	14.446	-	-	2.00	5	10	
		Ovinos	0		-		-	-	-	-	-	-	-	-
		Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Equinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Porcinos	0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio en la margen izquierda en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 777 804 E - 9 032 179 N al 766 630 E - 9 031 890 N. En una longitud de 1148.83 m. de largo por un ancho de 30 m, y con una profundidad de 0.75 m, conformación de dique enrocado semicompactado con material de rio, protección con roca en talud de dique con una longitud de 1148.83 m, conformación de roca en cuerpo de 6 espigónes de una longitud 240 m, de 40 m. cada espigon, Se realizaran las siguientes acciones:

a.- Descoltamación de cauce de rio en una longitud de 1148.83 m, en el tramo comprendido entre los puntos identificados con coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 777 804 E - 9 031 890 N al 766 630 E - 9 031 890 N, de medidas: 0.75 m de profundidad por un ancho de 30 m. para hacer posible la eliminación de cantos rodados de diámetros considerables que obstruyen y reorientan el flujo de agua en el rio, mitigando por lo tanto las inundaciones a las áreas agrícolas en una márgen del rio.

b.- Conformación de un dique en la margen izquierda del rio santa de forma curva con una longitud de 1148.83 m el cual estara conformado el mismo material proveniente del cauce, el dique tendra 10 metros de base por 2.20 metros de altura y un ancho de corona de 4 metros.

c.- Enrocado del dique en una longitud de 1148.83 m,que tendra una superficie expuesta a las aguas constituida por una profundidad de uña de 3.50 metros y un ancho de uña de 6.00 metros, asimismo el enrocado tendra una altura de 2.20 metros. Estará comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 777652E - 9032296N, 777483E - 9032208N, 777260E - 9031993N, 776992E - 9031896N, 776813E - 9031911N, 776630E - 9031890N.

d.- Conformación 06 cuerpos de roca en cuerpo de espigones de longitudes 40 m. cada uno de los diques,. Que tendra 10 metros de base por 2.20metros de altura. Estara comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17L: 777552E - 9032177N al 777501E - 9032180N , 777405E - 9032085N al 777375E - 9032106N, 777260E - 9031993N al 777236E - 9032021N, 776992E - 9031896N al 776964E - 9031925N, 776808E - 9031892N al 776779E - 9031922N, 776630E - 9031890N al 776596E - 9031911N.

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Silva Cisneros DIRECTOR ANA N HUARMEY O...

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza ANA N HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO V°B° PRESIDENTE

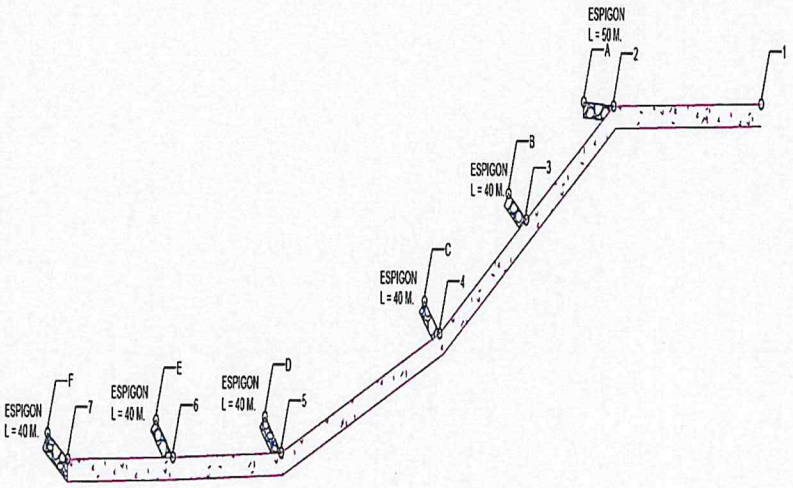
PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

TRAMO I				
PUNTO	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN	LONGITUD
1	777804	9032179	PROTECCIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA	1,148.80
2	777552	9032177		
3	777405	9032085		
4	777260	9031993		
5	776992	9031896		
6	776808	9031892		
7	776630	9031890		
A	777501	9032180	ESPIGÓN	40.00
B	777375	9032106		40.00
C	777236	9032021		40.00
D	776964	9031925		40.00
E	776779	9031922		40.00
F	776596	9031911		40.00
			TOTAL	1,388.80

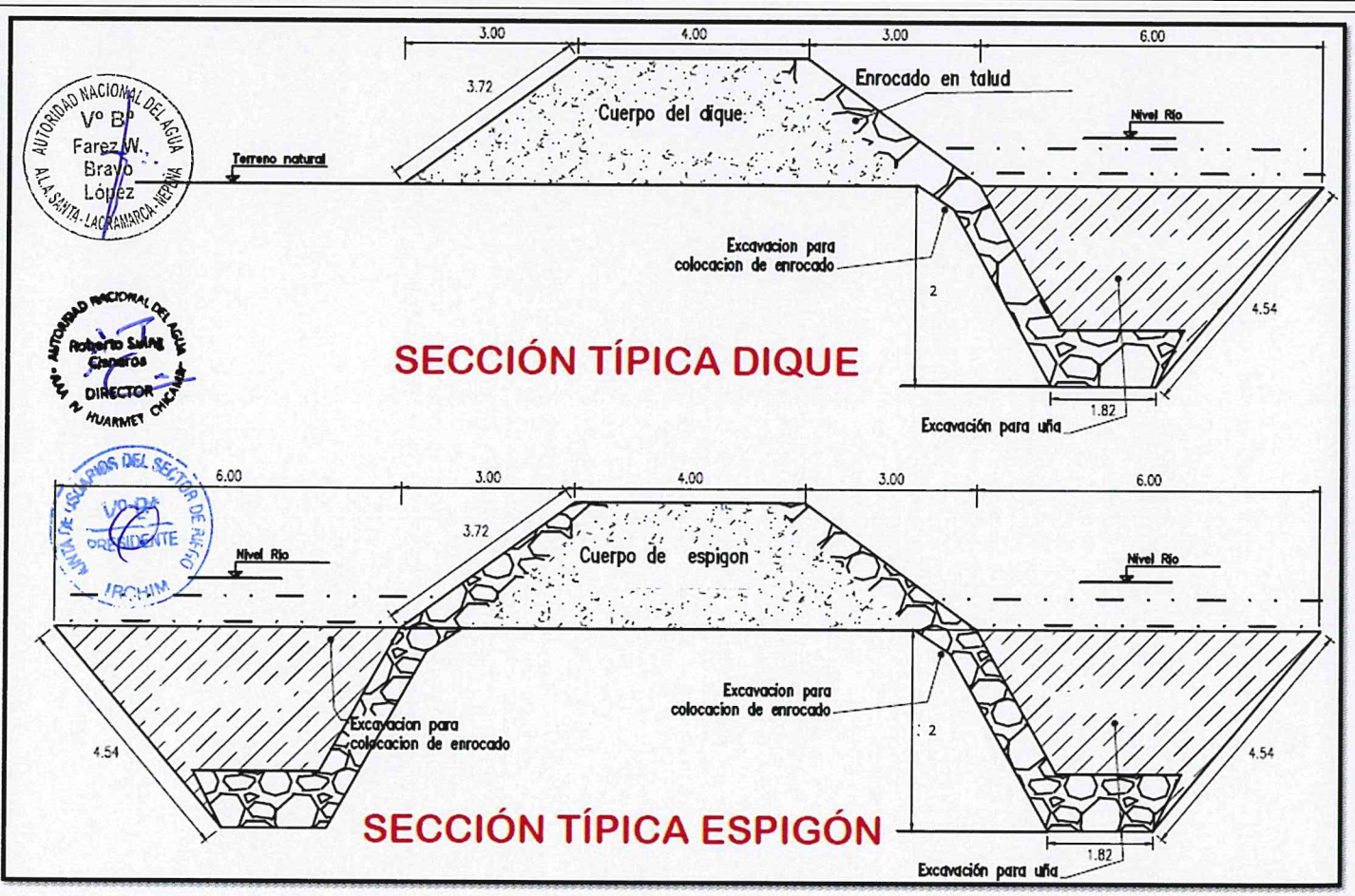


ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA - HUARMEY CHICAMA

v

6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

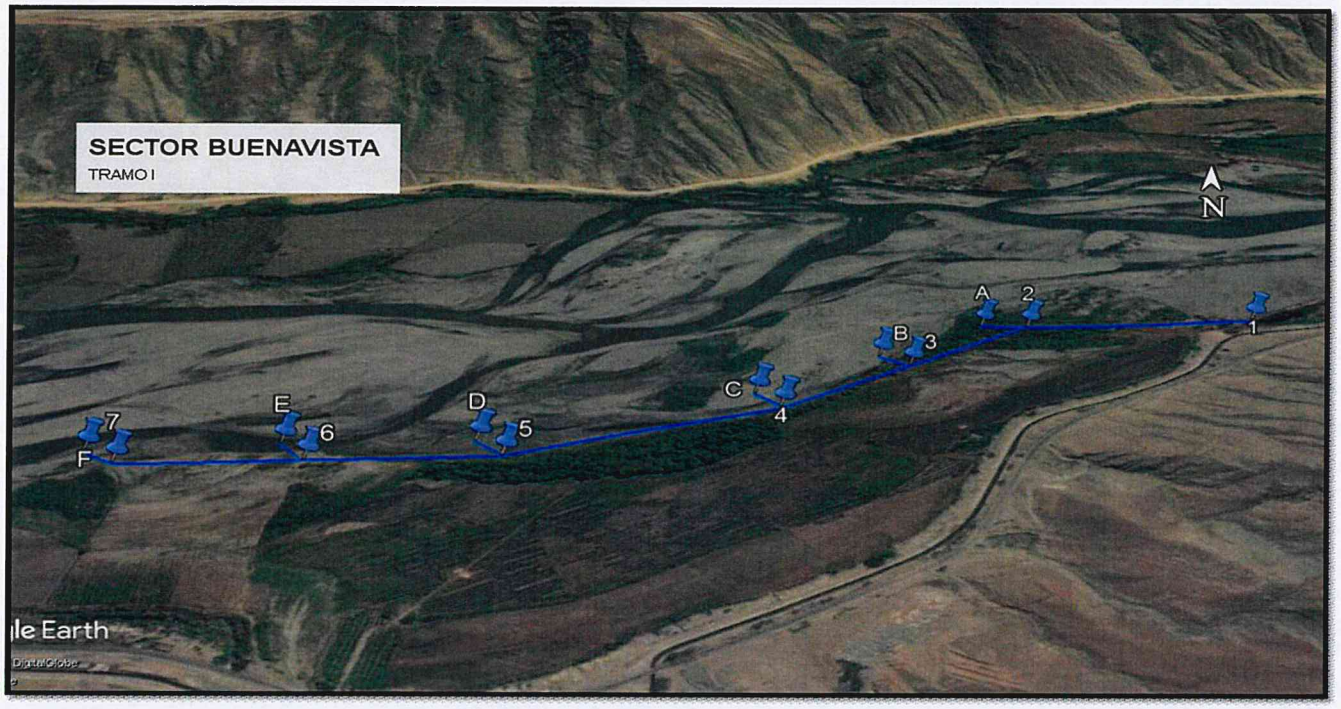
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz Cisneros
DIRECTOR
AAA N HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V°B°
PRESIDENTE
IRCHIM

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V° B°
PRESIDENTE
IRCHIM

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3 815.32**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.15	1 884.55	2 165.03
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.15	1 436.50	1 650.30
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**331 919.34**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	25 848.68	5.21	134 653.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	17 691.98	5.42	95 968.58
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE YUÑA ESPIGONES	M3	9 772.98	8.60	84 057.30
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6 059.25	2.85	17 239.95
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1 160 498.08**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	12 504.53	31.21	390 303.83
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	12 504.53	13.60	170 032.82
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	12 504.53	34.30	428 923.89
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	8 795.68	13.20	116 110.37
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	3 708.85	14.86	55 127.17
5	**REFORESTACION**				**15 243.34**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	1 148.83	5.57	6 403.99
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	1 148.83	2.67	3 068.93
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	1 148.83	5.02	5 770.42
	Costo Directo (CD)				**1 553 917.78**
	Gastos Generales (10%CD)				155 391.78
	Utilidad (10%CD)				155 391.78
	Sub Total				**1 864 701.34**
	I.G.V. (18%)				335 646.24
	Supervision (3%CD)				46 617.53
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				31 078.36
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**2 288 043.47**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Frezy P. Torrealva Meza HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López HUARMEY CHICAMA

AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA V°B°

SON: DOS MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUARENTA Y TRES CON 47/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb								
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3								
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3								
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
04	PROTECCION CON ENROCADO									
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3								
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3								
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3								
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3								
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3								
5	REFORESTACION									
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	u								
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u								
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Luna Cuellar DIRECTOR HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO IRCHIN

Santos R. Garay Cancán
VICE PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA

ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA

ING. JORGE L. MEJIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA

Roberto Saing Cisneros
DIRECTOR

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

FECHA: 23/08/2021

Presupuesto

Presupuesto: PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1148.83 ML. DE DIQUE + 240 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS-BUENA VISTA, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1148.83 ML. DE DIQUE + 240 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 19/07/2021

Lugar: ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - BUENA VISTA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 441.69**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	84.37	1 265.48
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 602.73	1 602.73
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 580.80	24 580.80
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	14 992.68	14 992.68
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3 815.32**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.14883	1 884.55	2 165.03
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.14883	1 436.50	1 650.30
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**331 919.34**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	25 848.68	5.21	134 653.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	17 691.98	5.42	95 968.58
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE YUÑA ESPIGONES	M3	9 772.98	8.60	84 057.30
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6 059.25	2.85	17 239.95
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1 160 498.08**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	**m3**	12 504.53	31.21	390 303.83
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	12 504.53	13.60	170 032.82
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	12 504.53	34.30	428 923.89
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	8 795.68	13.20	116 110.37
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	3 708.85	14.86	55 127.17
5	**REFORESTACION**				**15 243.34**
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.	1148.83	5.57436	6 403.99
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.	1148.83	2.67135	3 068.93
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.	1148.83	5.02287	5 770.42
	Costo Directo (CD)				**1 553 917.78**
	Gastos Generales (10%CD)				155 391.78
	Utilidad (10%CD)				155 391.78
	Sub Total				**1 864 701.34**
	I.G.V. (18%)				335 646.24
	Supervision (3%CD)				46 617.53
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				31 078.36
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**2 288 043.47**

SON: DOS MILLONES TRES CIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TRECE CON 90/100 SOLES

ANA AAA.HCH ALA. SLN — Ing. Jorge L. Mejía V. — ALA — V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Farez W. Brave López — ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Saenz Carreño — DIRECTOR — ALA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Fredy P. Torrealva Meza — ANA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO — V°B° — PRESIDENTE — JRCHIM

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1148.83 ML. DE DIQUE + 240 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- BUENA VISTA, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1148.83 ML. DE DIQUE + 240 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA

Fecha 19/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1.1488**
	defenza ribereña		1.00	1.14883			1.14883	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**1.14883**
	defenza ribereña		1.00	1.14883			1.1488	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**25 848.68**
				1 148.83	30.00	0.75	25 848.68	
							25 848.68	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**17 691.98**
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	1 148.83	7.00	2.20	17 691.98	
	DIQUE MARGEN DERECHA		-	-	-	-	-	
							17 691.98	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE YUÑA ESPIGONES							**9 772.98**
	TALUD MARGEN IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		1.00	1 628.83	3.00	2.00	9 772.98	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**6 059.25**
	talud a perfilar		1.00	1 628.83	-	3.72	6 059.25	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							**12 504.53**
	Extraccion de rocas _ Uña		1.00	1 628.83	3.00	2.00	8 795.68	
	Extraccion de rocas _ Talud		1.00	1 628.83	1.15	2.20	3 708.85	
							12 504.53	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						**12 504.53**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	1 628.83	3.00	2.00	8 795.68	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	1 628.83	1.15	2.20	3 708.85	
							12 504.53	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						**12 504.53**
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1 628.83	3.00	2.00	8 795.68	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud		1.00	1 628.83	1.15	2.20	3 708.85	
							12 504.53	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						**8 795.68**
	Acomodado de roca en uña		1.00	1 628.83	3.00	2.00	8 795.68	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						**3 708.85**
	Acomodado de roca en talud		1.00	1 628.83	1.15	2.20	3 708.85	
5	**REFORESTACION**							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.						**1 148.83**
			1.00	1 148.83			1 148.83	
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.						**1 148.83**
			1.00	1 148.83			1 148.83	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.						**1 148.83**
			1.00	1 148.83			1 148.83	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301025 PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1148.83 ML. DE DIQUE + 240 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS- BUENA VISTA, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Subpresupuesto **001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO Y CONSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1148.83 ML. DE DIQUE + 240 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA**

Fecha presupuesto **19/07/2021**

Partida **01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.20	9.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	17.50	7.00
						24.28
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
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	14.50	10.88
						59.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida **01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1 602.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
						445.76
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1 143.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

Partida **01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24 580.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
						786.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60
						23 794.08

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza ATDR HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Luis Cisneros DIRECTOR ATDR HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

PRESIDENTE IRCHIM

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	14 992.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.14	181.40
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.39	163.90
						345.30
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	40.00	8 000.00
						8 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5 063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 647.38

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1 884.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.39	786.72
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.94	191.52
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.14	72.56
						1 234.32
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						273.03

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : km	1 436.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.14	386.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.39	349.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.94	255.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.14	48.37
						1 040.37
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Fredy P. Torrealva Meza - ANA - HUARMEY CHICAMA

ANA AAA.HCH ALA. SLN - Ing. Jorge L. Mejia V. - ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Fanez Gil. Bravo Lloyd - ALA SANTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Swing Cisneros - DIRECTOR - ANA - HUARMEY CHICAMA

V° B° - PRESIDENTE

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	25.00	0.24
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	17.50	0.16
						0.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	510.50	4.80
						4.81

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.39	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.00	0.20
						0.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	510.50	5.05
						5.06

Partida	3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	20.00	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	17.50	0.37
						0.79
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	368.40	7.77
						7.81

Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1 200.0000	EQ. 1 200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.00	0.13
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	17.50	0.23
						0.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	368.40	2.47
						2.48

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		31.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.00	1.00
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	35.00	1.75
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						4.13
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	15.50	3.88
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR AAA HUARMEY CHICAMA

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO V° B° PRESIDENTE IRCHIM

0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						21.64
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.18	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	6.20	0.31
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	199.20	4.98
						5.45

Partida	**4.02**	**SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**250.0000**	EQ. **250.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.00	0.64
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	17.50	1.12
						1.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	368.40	11.79
						11.84

Partida	**4.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**350.0000**	EQ. **350.0000**	Costo unitario directo por : m3	**34.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.00	0.46
						0.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	272.52	6.24
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						33.84

Partida	**04.04**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**360.0000**	EQ. **360.0000**	Costo unitario directo por : m3	**13.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	17.50	1.56
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	20.00	0.44
						2.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	502.04	11.15
						11.20

Partida	**4.05**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**320.0000**	EQ. **320.0000**	Costo unitario directo por : m3	**14.86**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	17.50	1.75
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	20.00	0.50
						2.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	502.04	12.55
						12.61

Partida	**5.01**	**HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES**			
Rendimiento	**und/DIA**	**1 000.0000**	EQ. **1000.0000**	Costo unitario directo por : und	**5.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	20.00	0.02

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Vº Bº Frezy P. Torrealva Meza

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Silva Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº Farez W. Bravo López - ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

ANA AAA HUARMEY CHICAMA SLN - Ing. Jorge L. Mejía V. - ALA - VºBº

0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	17.50	0.14
						0.16
	Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	3.00	3.00
						3.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	0.004
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
						2.42

Partida	**5.02**		**EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**		
Rendimiento	**und/DIA**	**60.0000**	EQ. **60.0000**	Costo unitario directo por : und	**2.67**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	20.00	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	17.50	2.33
						2.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						0.07

Partida	**5.03**		**RIEGO Y MANTENIMIENTO**		
Rendimiento	**und/DIA**	**300.0000**	EQ. **300.0000**	Costo unitario directo por : und	**5.02**

Código	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	20.00	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.39	0.44
						0.49
	Equipos					
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53
						4.53

Fecha :

AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W.
Bravo
López
A.L.A. SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Salig y Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Freny P.
Torrealva
Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V° B°
PRESIDENTE
IRCHIM

RELACION DE INSUMOS

PROPUESTA: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO Y COSTRUCCION DE ESPIGONES (L= 1148.83 ML. DE DIQUE + 240 ML. DE ESPIGONES) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, EN EL SECTOR VINZOS-BUENA VISTA, EN EL DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

19/07/2021

ANCASH -SANTA -CHIMBOTE - SECTOR VINZOS - BUENA VISTA

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	266.17	23.20	6 175.10
OFICIAL	hh	993.11	20.00	19 862.28
PEON	hh	3 010.69	17.50	52 687.11
TOPOGRAFO	hh	21.44	23.94	513.39
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.66	18.14	138.93
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	775.75	20.00	15 514.98
PERFORISTA	hh	625.23	20.00	12 504.53
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	625.23	35.00	21 882.92
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	312.61	35.00	10 941.46
PARCIAL				***140 220.72***
MATERIALES				
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	4.00	15.00
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	4.00	8.00
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	6.90	82.80
MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	14.50	163.13
HORMIGON	m3	0.48	40.00	19.20
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.34	22.00	117.39
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	600.00	600.00
MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	40.00	8 000.00
FIERRO 3/8"	var	0.57	15.50	8.90
YESO BOLSA 28 kg	bol	6.89	14.00	96.50
ESTACAS DE MADERA	und	114.88	4.65	534.21
PINTURA ESMALTE	gal	0.80	45.00	36.19
DINAMITA AL 65%	kg	3 126.13	15.50	48 455.05
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12 504.53	15.00	187 567.92
FULMINANTE	und	12 504.53	1.20	15 005.43
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	212.58	92.00	19 557.08
PLANTON NATIVO	und	1 148.83	2.500	2 872.08
PARCIAL				***284 258.87***
EQUIPOS				
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			4 695.84
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68











CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	506.34	5 063.40
MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	38.17	169.71	6 478.47
MIRAS	hm	2.30	5.00	11.49
JALONES	hm	4.60	5.00	22.98
ESTACION TOTAL	hm	9.19	18.75	172.32
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	21.44	7.00	150.11
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	418.13	510.50	213 454.43
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	646.95	368.40	238 337.02
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	625.23	6.20	3 876.40
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	312.61	199.20	62 272.55
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	286.35	272.52	78 037.11
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1 152.10	301.77	347 670.57
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	287.99	502.04	144 580.13
PARCIAL				**1 128 894.10**
TOTAL				**1 553 373.68**

1025418.773

ANA AAA.HCH ALA SEN
Ing. Jorge L. Mejía
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
A.L.A. SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Salas Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR DE RIEGO
V° B°
PRESIDENTE
IRCHIM

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA, Y HUACATAMBO, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN MABAS MARGENES DEL RIO NEPEÑA, SECTORES CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	NEPEÑA	QUEBRADA	-	SECTOR	CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	NEPEÑA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA LACRAMAARCA - NEPEÑA				

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

TRAMO GENERAL	ESTE INICIAL	786 352 m	NORTE INICIAL	8 977 490 m	
	ESTE FINAL	791 270 m	NORTE FINAL	8 982 336 m	ZONA 17 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja rio Nepeña, esta en ambas margenes del rio Nepeña. El suelo está conformado por arena y grava del cauce y en las orillas colinda con predios agricolas que se componene de suelos de textura franca compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Nepeña, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Nepeña. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones marimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Nepeña, en 120 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en produccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca Nepeña, ubicada en la region de Ancash, es una zona donde se presenta periodicamente el Fenomeno El Niño (FEN), en donde se debe contar con los instrumentos de medicion en sus diferentes etapas del ciclo hidrologico. En el ambito de la cuenca Nepeña cuenta con escasa informacion hidrometrica, en 30 años incompleta, no se tiene estaciones hidrometeorologicas por lo tanto no se cuenta con informacion. Se ha determinado el caudal instantaneo empleando la metodologia de similitud con la cuenca del rio Nepeña y ecuaciones de transferencia, obteniendo un caudal instantaneo de 120 m3/s .

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del rio Nepeña se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y canal de derivacion, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego que se suministra agua por los 4 canales de derivacion, con un area de 1000 hectareas con cultivos de caña de azucar, mango, palla y pan llevar, ubicadas en el ambito de las 9 comision de usuarios, de la Junta de Usuarios Nepeña.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
1000.00	Palto	340
	Frutales	260
	Caña de Azucar	400

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Caña Castilla, Pañamarca, Popo y Huaca larga	4	107
Canales	Caña Castilla, Paamarca, Huaca Larga y Popo	4	107

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Nepeña, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias
1300

N° de Viviendas	Tipo
500	

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
2	Institucion Educativa de Capellania y de Huacatambo

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
1300	x	-	x	-	2	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palto	340	-	-		4	2	4	-	-	-	3.00			
Frutales	260	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-
Caña de Azucar	400	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio Nepeña en una longitud total aproximada de 7180 m, y la conformacion de diques en la margen izquierda y drecha en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 786 352 E - 8 977 490 N al 791 270 E - 8 982 336 N.

Los materiales extraidos producto de la descolmatación serán colocados en la margen derecha y Izquierda a modo de dique como reforzamiento ante el incremento de las aguas. Con estos trabajos se estaria protegiendo a las 1300 viviendas y a las 02 institucuiones educativas y por otro lado se estaría recuperando el ancho natural del cauce del rio Nepeña.

5.2.- No Estructurales

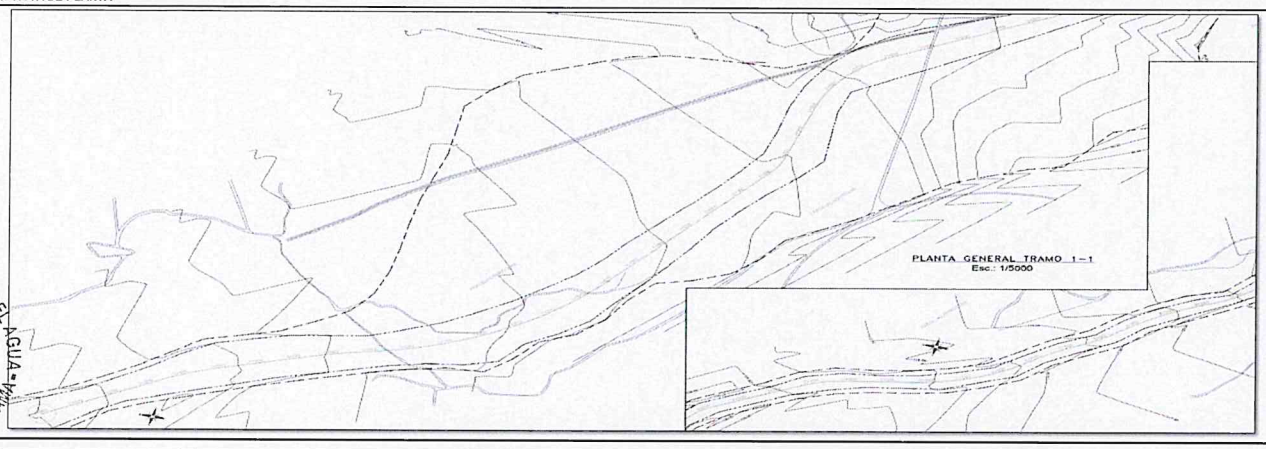
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

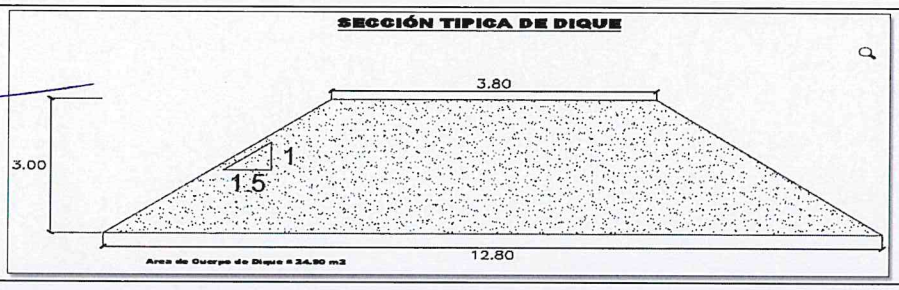
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



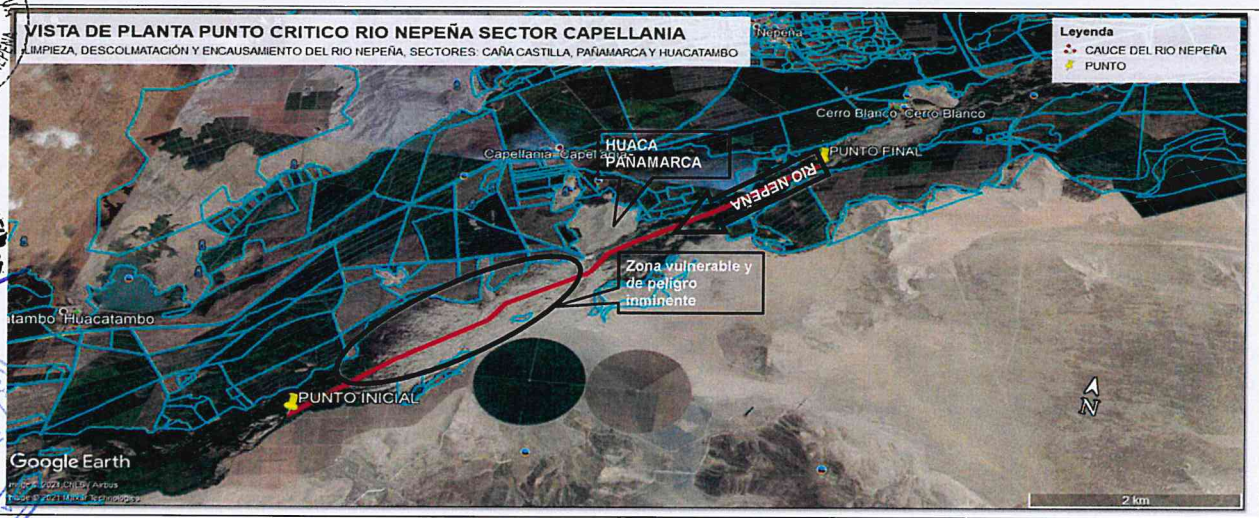
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA - HUARMEY CHICAMA

6.2.-VISTA DE PERFIL



ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

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

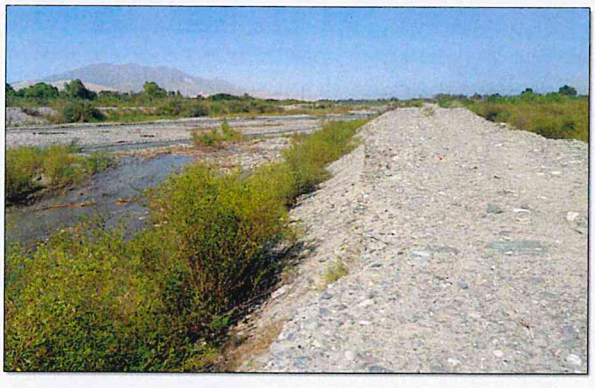


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
A.L.A. SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz Cisneros
DIRECTOR
AAA N HUARMEY CH

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDR
V°B°
PRESIDENTE

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				60 884.54
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	85.11	1 276.61
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 670.85	1 670.85
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	38 746.80	38 746.80
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	19 190.28	19 190.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				24 862.67
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	7.18	1 968.06	14 130.67
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.18	1 494.71	10 732.01
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3 900 668.28
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	359 000.00	5.33	1 912 456.18
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	357 564.00	5.56	1 988 212.10
	Costo Directo (CD)				3 986 415.50
	Gastos Generales (10%CD)				398 641.55
	Utilidad (10%CD)				398 641.55
	Sub Total				4 783 698.60
	I.G.V. (18%)				861 065.75
	Supervision (3%CD)				119 592.46
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				79 728.31
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				5 854 085.12

SON: CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHENTA Y CINCO CON 12/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb								
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO NEPEÑA
Hugo Víctor Velásquez Flores
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA
ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF. ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA
ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA
ING. JORGE L. MEDIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

Nombre, firma y sello

FECHA: 23/08/2021

Presupuesto

Presupuesto: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE (L= 7180.00 ML), DEL RIO NEPEÑA, SECTORES: CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO, EN EL DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DE (L= 7180.00 ML), DEL RIO NEPEÑA, SECTORES: CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO.

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 10/07/2021

Lugar: ANCASH - SANTA - NEPEÑA - CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**60 884.54**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	85.11	1 276.61
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 670.85	1 670.85
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	38 746.80	38 746.80
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	19 190.28	19 190.28
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**24 862.67**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	7.18	1 968.06	14 130.67
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.18	1 494.71	10 732.01
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3 900 668.28**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	359 000.00	5.33	1 912 456.18
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	357 564.00	5.56	1 988 212.10
	Costo Directo (CD)				**3 986 415.50**
	Gastos Generales (10%CD)				398 641.55
	Utilidad (10%CD)				398 641.55
	Sub Total				**4 783 698.60**
	I.G.V. (18%)				861 065.75
	Supervision (3%CD)				119 592.46
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				79 728.31
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**5 854 085.12**

SON: CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHENTA Y CINCO CON 12/100 SOLES

ANA AAA.HCH ALA. SLN — Ing. Jorge L. Mejia V. — ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Farez M. Bravo López — ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Llanos Cerrato — DIRECTOR — AAA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Fredy P. Torrealva Meza — AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO NEPEÑA — PRESIDENTE — V°B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE (L= 7180.00 ML), DEL RIO NEPEÑA, SECTORES: CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO, EN EL DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DE (L= 7180.00 ML), DEL RIO NEPEÑA, SECTORES: CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO.

Fecha 10/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**7.18**
	defenza ribereña		1.00	7.18			7.18	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**7.18**
	defenza ribereña		1.00	7.18			7.18	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**359 000.00**
				7 180.00	50.00	1.00	359 000.00	
							359 000.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**357 564.00**
	DIQUE MARGEN DERECHA		1.00	7 180.00	AREA =	24.90	178 782.00	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	7 180.00	AREA =	24.90	178 782.00	
							357 564.00	

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz Carreros
DIRECTOR
ALA N HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO NEPEÑA
V°B°
PRESIDENTE

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301025 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE (L= 7180.00 ML), DEL RIO NEPEÑA, SECTORES: CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO, EN EL DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUSAMIENTO DE (L= 7180.00 ML), DEL RIO NEPEÑA, SECTORES: CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO.

Fecha presupuesto 10/07/2021

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 **85.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.53	7.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						23.49
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.00	1.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	7.25	5.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	15.50	11.63
						60.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1 670.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						455.68
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.00	12.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1 201.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

AAA.HCH ALA. SLN — Ing. Jorge L. Mejía V. — ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Farez W. Bravo López — ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Luis Cisneros — DIRECTOR — AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Fredy P. Torrealva Meza — AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO NEPEÑA — V°B° — PRESIDENTE

Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		38 746.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
						804.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	32.0000	256.0000	148.12	37 918.72
						37 942.32

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		19 190.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.53	185.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.76	167.60
						352.90
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	60.00	12 000.00
						12 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	525.34	5 253.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 837.38

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		1 968.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.53	74.12
						1 277.48
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.00	11.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	15.50	46.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						407.55
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	20.00	160.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						283.03

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1 494.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.53	395.31

0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.76	357.55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.53	49.41
						1 084.08
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	15.50	46.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						304.75
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

Partida	**03.01**	**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**850.0000**	EQ. **850.0000**	Costo unitario directo por : m3	**5.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.44	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.76	0.16
						0.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	525.34	4.94
						4.95

Partida	**03.02**	**CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**810.0000**	EQ. **810.0000**	Costo unitario directo por : m3	**5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.76	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.53	0.18
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	525.34	5.20
						5.21

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Sving Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA - HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO NEPEÑA
V°B°
PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

Actividad **LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE (L= 7180.00 ML), DEL RIO NEPEÑA, SECTORES: CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO, EN EL DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Fecha **10/07/2021**

Lugar **ANCASH - SANTA - NEPEÑA - CAÑA CASTILLA, PAÑAMARCA Y HUACATAMBO.**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	3 446.04	23.44	80 775.18
	OFICIAL	hh	169.17	18.53	3 134.78
	PEON	hh	7 492.30	16.76	125 570.89
	TOPOGRAFO	hh	134.03	26.42	3 540.99
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	47.87	18.53	886.97
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3 539.88	18.53	65 594.04
	PARCIAL				***279 502.86***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	6.00	22.50
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	6.00	12.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	7.25	87.00
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	15.50	174.38
	HORMIGON	m3	0.48	40.00	19.20
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	27.05	25.50	689.72
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	650.00	650.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	60.00	12 000.00
	FIERRO 3/8"	var	3.59	22.00	78.98
	YESO BOLSA 28 kg	bol	43.08	15.50	667.74
	ESTACAS DE MADERA	und	718.00	4.85	3 482.30
	PINTURA ESMALTE	gal	5.03	45.00	226.17
	PARCIAL				***19 229.99***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			8 179.70
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	256.00	148.12	37 918.72
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	-	286.70	-
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	-	242.59	-
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	525.34	5 253.40
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	7.50	169.71	1 272.83
	MIRAS	hm	14.36	5.00	71.80
	JALONES	hm	28.72	5.00	143.60
	ESTACION TOTAL	hm	57.44	20.00	1 148.80
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	134.03	7.00	938.19
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	6 914.48	525.34	3 632 454.81
	PARCIAL				**3 687 682.65**
	TOTAL				**3 986 415.50**

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Brav López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Silva Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO NEPEÑA
V°B°
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA, DISTRITO DE SAMANCO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO NEPEÑA, SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DEL DISTRITO DE SAMANCO. DISTRITO DE SAMANCO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	NEPEÑA	QUEBRADA	-	SECTOR	HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DEL DISTRITO DE SAMANCO.	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	SAMANCO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA LACRAMAARCA - NEPEÑA				

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

TRAMO GENERAL	ESTE INICIAL	778 140 m	NORTE INICIAL	8 971 791 m			
	ESTE FINAL	781 926 m	NORTE FINAL	8 974 788 m	ZONA	17 Sur	

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja rio Nepeña, esta en ambas margenes del rio Nepeña. El suelo está conformado por arena y grava del cauce y en las orillas colinda con predios agricolas que se componene de suelos de textura franca compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Gravoso		Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Geodinamica externa:

Lluvias:
En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Nepeña, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:
Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Nepeña. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones marimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:
Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Nepeña, en 120 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en produccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy R. Torealva Mieza
AAA - HUARMEY

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca Nepeña, ubicada en la region de Ancash, es una zona donde se presenta periodicamente el Fenomeno El Niño (FEN), en donde se debe contar con los instrumentos de medicion en sus diferentes etapas del ciclo hidrologico. En el ambito de la cuenca Nepeña cuenta con escasa informacion hidrometrica, en 30 años incompleta, no se tiene estaciones hidrometeorologicas por lo tanto no se cuenta con informacion. Se ha determinado el caudal instantaneo empleando la metodologia de similitud con la cuenca del rio Nepeña y estaciones de transferencia, obteniendo un caudal instantaneo de 120 m3/s .

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del rio Nepeña se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y canal de derivacion, dejando de suministrar agua a los cultivos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego que se suministra agua por los 2 canales de derivacion, con un area de 700 hectareas con cultivos de caña de azucar, mango, palta, esparrago y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Nepeña, de la Junta de Usuarios Nepeña.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
700.00	Palto	100
	esparrago	300
	Caña de Azucar	300

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Patillos y la Capilla	2	50
Canales	Patillos y la Capilla	2	2 000

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO
V°B°
ALCALDE

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Nepeña, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias
1500

N° de Viviendas	Tipo
700	

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
2	Institucion Educativa de Capilla y Samanco

Postas Medicas	Nombre
1	Posta Samanco

Otros	Nombre

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Ewing Cisneros
DIRECTOR
ALA HUARMEY CHICAMA

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
1500	X	-	X	-	2	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palto	100	Vacunos	0		2	2	-	-	1	-				
esparrago	300	Ovinos	0		-		-	-	-	-	-	-	-	-
Caña de Azucar	300	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio Nepeña en una longitud total aproximada de 6000 m, y la conformacion de diques en la margen izquierda y drecha en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 778 140 E - 8 971 791 N al 781 926 E - 8 974 788 N. Las protecciones con enrocados, se daran en dos puntos criticos, como única alternativa de solución debido a que las vias de acceso se encuentran colindantes con el cauce del rio Nepeña, ya que los materiales extraidos producto de la descolmatación serian insuficientes. Estos trabajos se efectuaran en 02 tramos comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L: Tramo 01, margen derecha - 779 767.00 E - 8 974 100.00 N al punto 780 253.00 E - 8 974 166.00 N, que corresponden a una longitud aproximada de 500 ml y el Tramo 02, margen izquierda -780 937.00 E - 8 973 749.00 N al punto 781 377.00 E - 8 973 886.00 N, que corresponden a una longitud aproximada de 500 ml

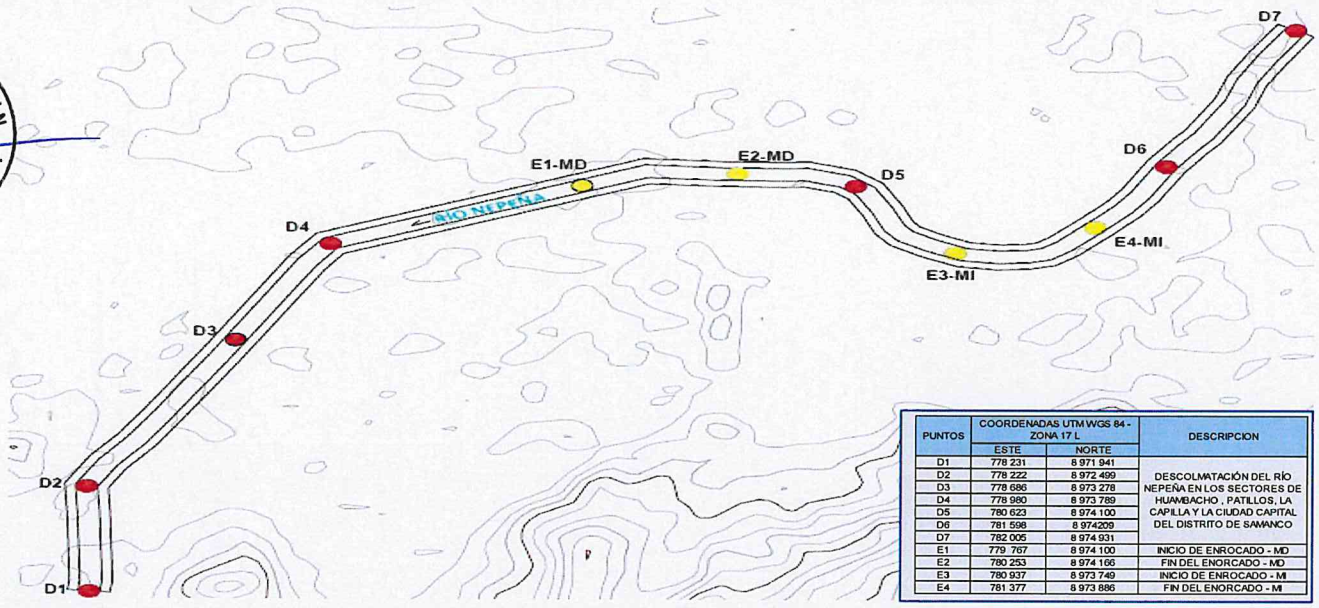
Disponibilidad de materiales de construcción.
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 10.00 Km en el sector El Examen que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada. **Disponibilidad de materiales de construcción.**

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

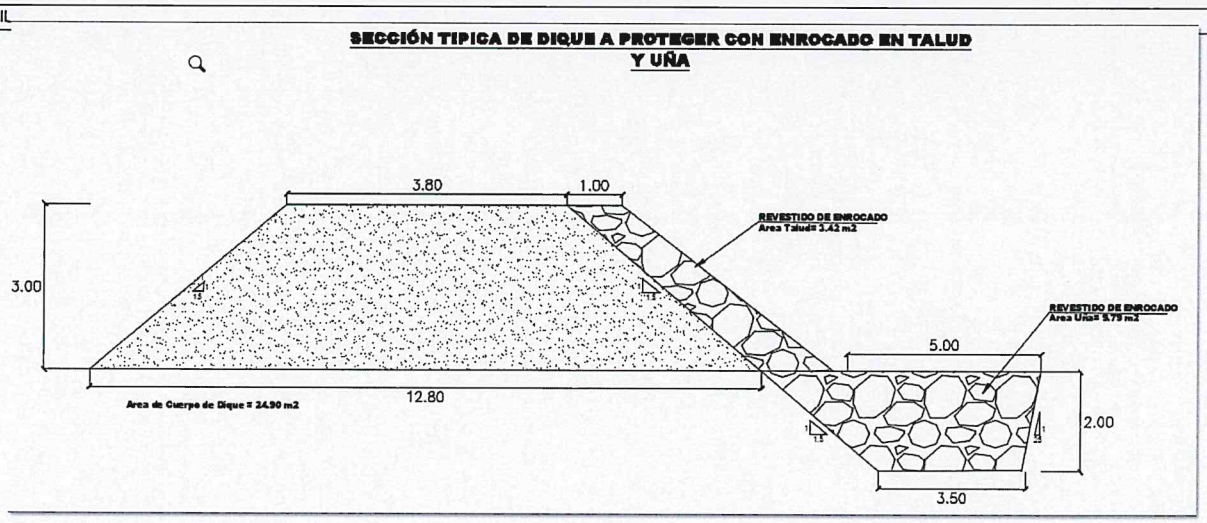
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



PUNTOS	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 17 L		DESCRIPCION
	ESTE	NORTE	
D1	778 231	8 971 941	DESCOLMATACIÓN DEL RÍO NEPEÑA EN LOS SECTORES DE HUAMBACHO , PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DEL DISTRITO DE SAMANCO
D2	778 222	8 972 499	
D3	778 686	8 973 278	
D4	778 980	8 973 789	
D5	780 623	8 974 100	
D6	781 598	8 974209	
D7	782 005	8 974 931	
E1	779 767	8 974 100	INICIO DE ENROCADO - MD
E2	780 253	8 974 166	FIN DEL ENORCADO - MD
E3	780 937	8 973 749	INICIO DE ENROCADO - MI
E4	781 377	8 973 886	FIN DEL ENORCADO - MI

6.2.-VISTA DE PERFIL



ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

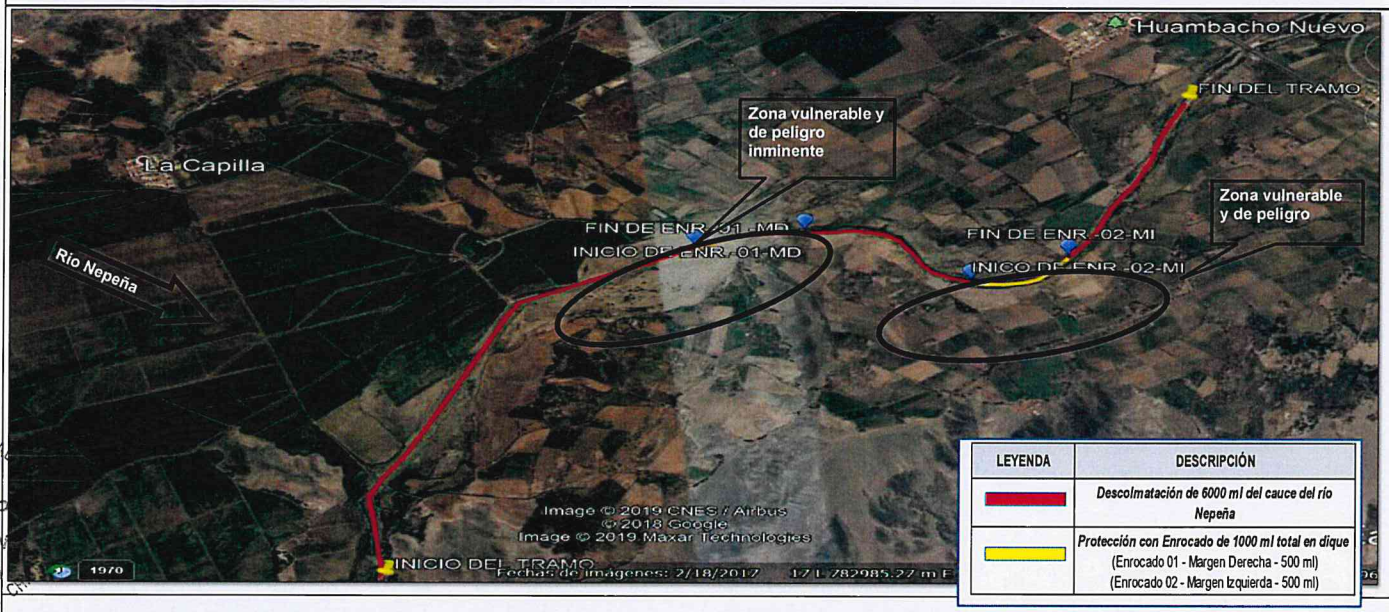
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Ewing Cisneros DIRECTOR AAA N HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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



LEYENDA	DESCRIPCIÓN
	Descolmatación de 6000 ml del cauce del río Nepeña
	Protección con Enrocado de 1000 ml total en dique (Enrocado 01 - Margen Derecha - 500 ml) (Enrocado 02 - Margen Izquierda - 500 ml)

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				43 807.75
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	16 186.88	16 186.88
02	TRABAJOS PRELIMINARES				20 683.31
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	6.00	1 961.73	11 770.38
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	6.00	1 485.49	8 912.93
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4 146 901.75
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	450 000.00	5.32	2 395 791.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	298 800.00	5.56	1 660 452.81
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	9 970.00	8.17	81 416.21
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3 420.00	2.70	9 241.73
04	PROTECCION CON ENROCADO				1 188 345.05
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	13 390.00	31.20	417 744.57
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	13 390.00	12.91	172 925.16
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	13 390.00	34.60	463 240.17
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	9 970.00	9.73	96 979.49
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	3 420.00	10.95	37 455.67
	Costo Directo (CD)				5 399 737.86
	Gastos Generales (10%CD)				539 973.79
	Utilidad (10%CD)				539 973.79
	Sub Total				6 479 685.43
	I.G.V. (18%)				1 166 343.38
	Supervision (3%CD)				161 992.14
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				107 994.76
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				7 926 015.70

SON: SIETE MILLONES NOVECIENTOS VEINTISEIS MIL QUINCE CON 70/100 SOLES

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb								
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3								
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3								
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
04	PROTECCION CON ENROCADO									
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3								
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3								
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3								
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3								
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO
ARTURO YERMAIN MOLINA HARO
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA
ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF ESPEC EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA
ING. JORGE L. MEJÍA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA
ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

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

FECHA: 23/08/2021

Presupuesto

Presupuesto: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=6000 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=500 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DE SAMANCO, EN EL DISTRITO DE SAMANCO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=6000 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=500 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DE SAMANCO.

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 10/07/2021

Lugar: HUAMBACHO, LA CAPILLA Y PATILLOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**43 807.75**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	16 186.88	16 186.88
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**20 683.31**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	6.00	1 961.73	11 770.38
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	6.00	1 485.49	8 912.93
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**4 146 901.75**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	450 000.00	5.32	2 395 791.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	298 800.00	5.56	1 660 452.81
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	9 970.00	8.17	81 416.21
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3 420.00	2.70	9 241.73
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**1 188 345.05**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	**m3**	13 390.00	31.20	417 744.57
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	13 390.00	12.91	172 925.16
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	13 390.00	34.60	463 240.17
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	9 970.00	9.73	96 979.49
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	3 420.00	10.95	37 455.67
	Costo Directo (CD)				**5 399 737.86**
	Gastos Generales (10%CD)				539 973.79
	Utilidad (10%CD)				539 973.79
	Sub Total				**6 479 685.43**
	I.G.V. (18%)				1 166 343.38
	Supervision (3%CD)				161 992.14
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				107 994.76
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**7 926 015.70**

SON: SIETE MILLONES NOVECIENTOS VEINTISÉIS MIL QUINCE CON 70/100 SOLES

ANA AAA HCH ALA SLN — Ing. Jorge L. Mejía V. — ALA — V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Farez W. Bravo López — ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO — V°B° — ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Luis Cisneros — DIRECTOR — ANA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — Fredy P. Torrealva Meza — ANA HUARMEY CHICAMA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=6000 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=500 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DE SAMANCO, EN EL DISTRITO DE SAMANCO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=6000 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=500 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DE SAMANCO.

Fecha 10/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**6.00**
	defenza ribereña		1.00	6.00			6.00	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**6.00**
	defenza ribereña		1.00	6.00			6.00	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**450 000.00**
				6 000.00	50.00	1.50	450 000.00	
							450 000.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**298 800.00**
	DIQUE MARGEN DERECHA		1.00	6 000.00	Area de dique = 24.90		149 400.00	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	6 000.00	Area de dique = 24.91		149 400.00	
							298 800.00	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE							**9 970.00**
	TALUD MARGEN DERECHA E IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		1.00	1 000.00	Area de uña =9.97		9 970.00	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**3 420.00**
	talud a perfilar		1.00	1 000.00	Area de Uña =3.42		3 420.00	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							**13 390.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	1 000.00	Area de uña =9.97		9 970.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	1 000.00	Area de Uña =3.42		3 420.00	
							13 390.00	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						**13 390.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	1 000.00	Area de uña =9.97		9 970.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	1 000.00	Area de Uña =3.42		3 420.00	
							13 390.00	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						**13 390.00**
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1 000.00	Area de uña =9.97		9 970.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud		1.00	1 000.00	Area de Uña =3.42		3 420.00	
							13 390.00	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						**9 970.00**
	Acomodado de roca en uña		1.00	1 000.00	Area de uña =9.97		9 970.00	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						**3 420.00**
	Acomodado de roca en talud		1.00	1 000.00	Area de Uña =3.42		3 420.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Sialer Zamarripa DIRECTOR ANA - HUARMEY CHICAMA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301025 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=6000 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=500 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DE SAMANCO, EN EL DISTRITO DE SAMANCO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Subpresupuesto **001 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=6000 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=500 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DE SAMANCO.**

Fecha presupuesto **10/07/2021**

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **86.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.53	7.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						23.49
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.00	1.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	7.50	6.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	16.50	12.38
						61.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1 731.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						455.68
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.50	13.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	700.00	700.00
						1 262.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

Partida **01.03** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24 598.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
						804.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Saire Cisneros DIRECTOR AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAMANCO V°B° ALCALDIA

0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60
						23 794.08

Partida	**01.04**	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**			
Rendimiento	**km/DIA**	**0.8000**	EQ. **0.8000**	Costo unitario directo por : km	**16 186.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.53	185.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.76	167.60
						352.90
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	45.00	9 000.00
						9 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	525.00	5 250.00
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 833.98

Partida	**02.01**	**TRAZO Y REPLANTEO**			
Rendimiento	**km/DIA**	**1.0000**	EQ. **1.0000**	Costo unitario directo por : km	**1 961.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	16.76	67.04
						1 270.40
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	24.50	12.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						404.30
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	20.00	160.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.50	60.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						287.03

Partida	**02.02**	**CONTROL TOPOGRAFICO**			
Rendimiento	**km/DIA**	**0.7500**	EQ. **0.7500**	Costo unitario directo por : km	**1 485.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.53	395.31
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.76	357.55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	16.76	44.69
						1 079.36
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						300.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.0000	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Silva Cisneros DIRECTOR AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA-SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO V°B° ALCALDIA

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3	5.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.44	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.76	0.16
						0.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	525.00	4.94
						4.95

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3	5.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.76	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.53	0.18
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	525.00	5.20
						5.21

Partida	3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000		Costo unitario directo por : m3	8.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.53	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.76	0.35
						0.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	350.00	7.39
						7.42

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA - HUARMEY CHICAMA - V°B° Fredy P. Torrealva Meza

Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1 200.0000	EQ. 1 200.0000		Costo unitario directo por : m2	2.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.53	0.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.76	0.22
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	350.00	2.35
						2.36

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Saire Chacaltana - DIRECTOR - AAA - HUARMEY CHICAMA

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m3	31.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.10	1.01
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	16.76	0.84
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						3.18
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	16.50	4.13
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° Farez W. Bravo López - ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ANA AAA.HCH ALA. SLN - Ing. Jorge L. Mejía V. - ALA V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO - V°B° - ALCALDIA

0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.50	1.50
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	100.00	1.70
						22.33
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.15	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	12.00	0.60
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	197.38	4.93
						5.69

Partida	**4.02**	**SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**250.0000**	EQ. **250.0000**	Costo unitario directo por : m3	**12.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.76	1.07
						1.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
						11.25

Partida	**4.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**350.0000**	EQ. **350.0000**	Costo unitario directo por : m3	**34.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.53	0.42
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						34.17

Partida	**04.04**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**360.0000**	EQ. **360.0000**	Costo unitario directo por : m3	**9.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.76	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.53	0.41
						1.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	350.00	7.77
						7.83

Partida	**4.05**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**320.0000**	EQ. **320.0000**	Costo unitario directo por : m3	**10.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.76	1.68
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
						2.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	350.00	8.75
						8.81

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López A.L.A. SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMANCO V°B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR AAA IV HUARMEY CHICAMA

RELACION DE INSUMOS

Actividad **LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=6000 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=500 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR HUAMBACHO, PATILLOS, LA CAPILLA Y LA CIUDAD CAPITAL DE SAMANCO, EN EL DISTRITO DE SAMANCO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Fecha **10/07/2021**

Lugar **HUAMBACHO, LA CAPILLA Y PATILLOS**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	4 292.00	23.44	100 604.48
	OFICIAL	hh	1 112.39	18.53	20 612.62
	PEON	hh	10 025.27	16.76	168 023.45
	TOPOGRAFO	hh	112.00	26.42	2 959.05
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	40.00	16.76	670.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3 599.70	18.53	66 702.52
	PERFORISTA	hh	669.50	20.10	13 456.95
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	669.50	16.76	11 220.82
	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	334.75	35.00	11 716.25
	PARCIAL				***395 966.54***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	6.00	22.50
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	6.50	13.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	7.50	90.00
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	16.50	185.63
	HORMIGON	m3	0.48	60.00	28.80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	22.80	25.50	581.40
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	700.00	700.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	45.00	9 000.00
	FIERRO 3/8"	var	3.00	24.50	73.50
	YESO BOLSA 28 kg	bol	36.00	14.00	504.00
	ESTACAS DE MADERA	und	600.00	4.85	2 910.00
	PINTURA ESMALTE	gal	4.20	45.00	189.00
	DINAMITA AL 65%	kg	3 347.50	16.50	55 233.75
	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	13 390.00	15.00	200 850.00
	FULMINANTE	und	13 390.00	1.50	20 085.00
	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	227.63	100.00	22 763.00
	PLANTON NATIVO	und	-	3.00	-
	PARCIAL				***314 349.58***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			12 724.32
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
03011220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	525.00	5 250.00
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	7.50	169.71	1 272.83
	MIRAS	hm	12.00	5.00	60.00
	JALONES	hm	24.00	5.00	120.00
	ESTACION TOTAL	hm	48.00	20.00	960.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	112.00	7.50	840.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	7 188.12	525.00	3 773 763.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	661.76	350.00	231 616.35
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	669.50	12.00	8 034.00
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	334.75	197.38	66 072.96
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	306.63	286.85	87 957.10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1 223.85	301.77	369 320.01
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	306.83	350.00	107 391.90
	PARCIAL				**4 689 453.74**
	TOTAL				**5 399 769.86**

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR VILLA LA MERCED, PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO NEPEÑA, SECTOR VILLA LA MERCED, PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, DISTRITO DE NEPEÑA, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	NEPEÑA	QUEBRADA	-	SECTOR	VILLA LA MERCED, PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	MORO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA LACRAMAARCA - NEPEÑA				

ANA AAA.HCH ALA SANTA N
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

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

TRAMO GENERAL	ESTE INICIAL	807 738	NORTE INICIAL	8 988 608			
	ESTE FINAL	808 858	NORTE FINAL	8 989 584	ZONA	17 Sur	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja rio Nepeña, esta en ambas margenes del rio Nepeña. El suelo está conformado por arena y grava del cauce y en las orillas colinda con predios agricolas que se componene de suelos de textura franca compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Nepeña, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Nepeña. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones marimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Nepeña, en 120 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en producion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Mieza HUARMEY CHICAMA

3.2.- HIDROLOGÍA

En la cuenca Nepeña, ubicada en la region de Ancash, es una zona donde se presenta periodicamente el Fenomeno El Niño (FEN), en donde se debe contar con los instrumentos de medicion en sus diferentes etapas del ciclo hidrologico. En el ambito de la cuenca Nepeña cuenta con escasa informacion hidrometrica, en 30 años incompleta, no se tiene estaciones hidrometeorologicas por lo tanto no se cuenta con informacion. Se ha determinado el caudal instantaneo empleando la metodologia de similitud con la cuenca del rio Nepeña y ecuaciones de transferencia, obteniendo un caudal instantaneo de 120 m3/s .

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,963, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del rio Nepeña se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y canal de derivacion, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego que se suministra agua por los 2 canales de derivacion, con un area de 500 hectareas con cultivos de caña de azucar, mango, palta, esparrago, maiz y pan llevar, ubicadas en el ambito de las 9 comision de usuarios, de la Junta de Usuarios Nepeña.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
700.00	Palto	100
	Frutales	50
	Caña de Azucar	350

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Monte Comun	1	100
Canales	Monte Comun	2	1 500

VALIDAD DISTRITAL V° B° ALCALDIA MORO

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Nepeña, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
500	120	

N° de I.E.P.A.E.S.	Nombre
0	0

Postas Medicas	Nombre
0	-

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
500	X	-	X	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Ruiz Cisneros DIRECTOR ALA N HUARMEY CHICAMA

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palto	100	Vacunos	0		1	1	-	-	1	-				
Frutales	50	Ovinos	0		-		-	-	-	-	-	-	-	-
Caña de Azucar	350	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio Nepeña en una longitud total aproximada de 1500 m, y la conformacion de diques en la margen izquierda y drecha en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 807 738 E - 8 988 608 N al 808 858 E - 8 989 564 N. EL enrocado en la margen izquierda con proteccion con enrocadoo como única alternativa de solución debido a que las vias de acceso y puentes se encuentran colindantes con el cauce del rio Nepeña, ya que los materiales extraidos producto de la descolmatación serian insuficientes . Estos trabajos se efectuaran en el tramo comprendido entre los puntos de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L: 808 122.00 E - 8 988 913.00 N al punto 808 209.00 E - 8 988961.00 N, que corresponden a una longitud aproximada de 100 ml.

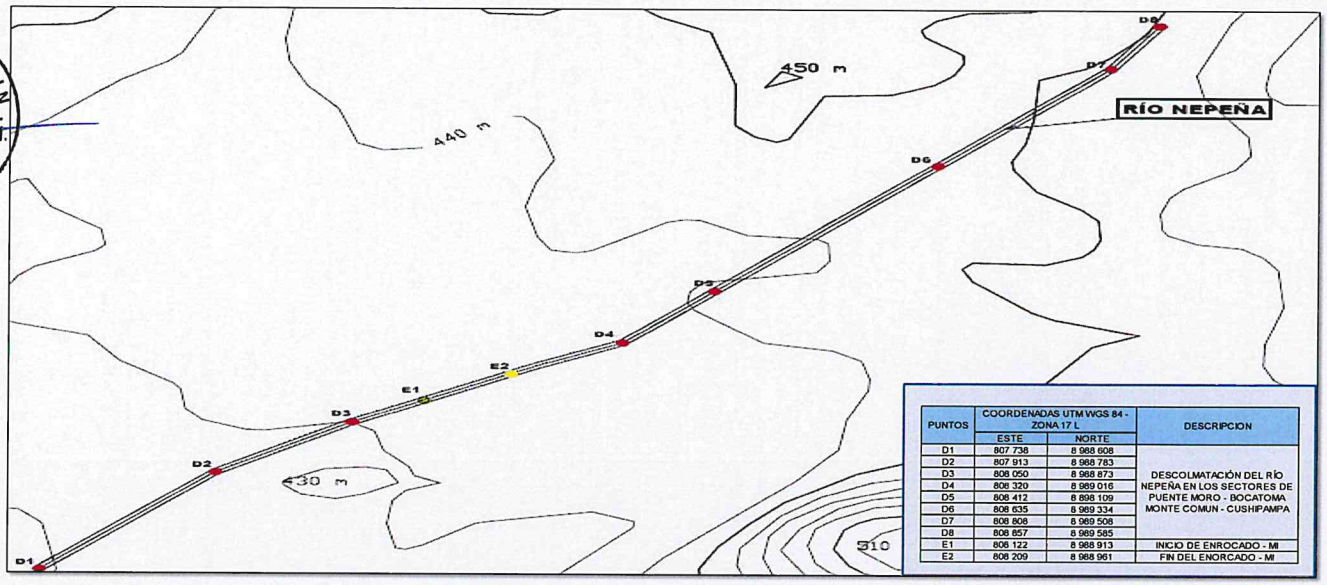
Disponibilidad de materiales de construcción.
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 30,00 Km en el sector El Examen que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada. **Disponibilidad de materiales de construcción.**

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

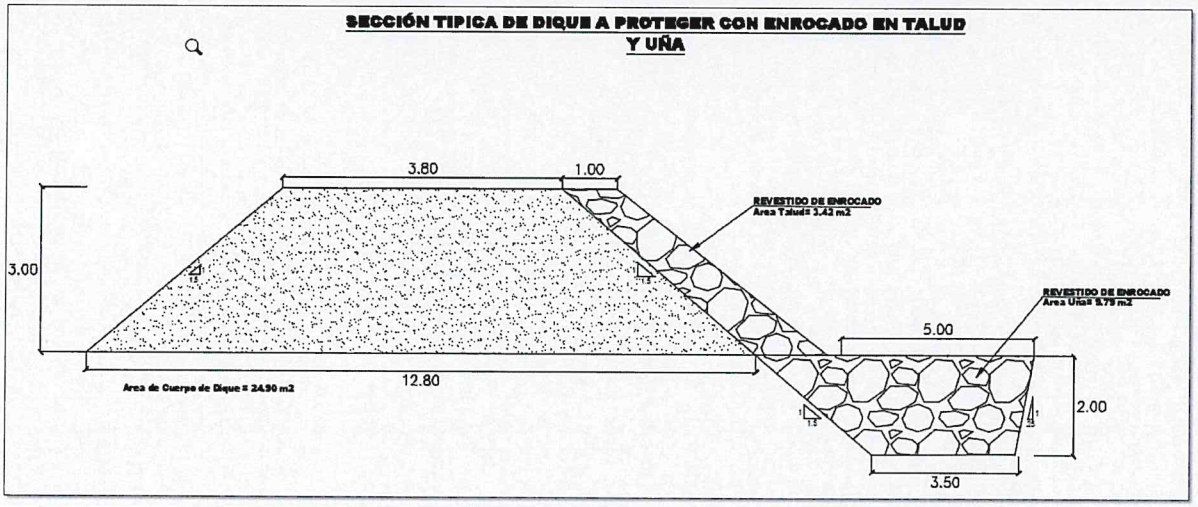
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



PUNTOS	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 17 L		DESCRIPCION
	ESTE	NORTE	
D1	807 738	8 988 608	DESCOLMATACIÓN DEL RÍO NEPEÑA EN LOS SECTORES DE PUENTE MORO - BOCATOMA MONTE COMUN - CUSHIPAMPA
D2	807 913	8 988 783	
D3	808 050	8 988 873	
D4	808 320	8 989 016	
D5	808 412	8 898 109	
D6	808 635	8 989 334	
D7	808 808	8 989 508	
D8	808 857	8 989 585	
E1	808 122	8 988 913	INICIO DE ENROCADO - MI
E2	808 209	8 988 961	FIN DEL ENORCADO - MI

6.2.-VISTA DE PERFIL



ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torreálva Meza
ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ANA - SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

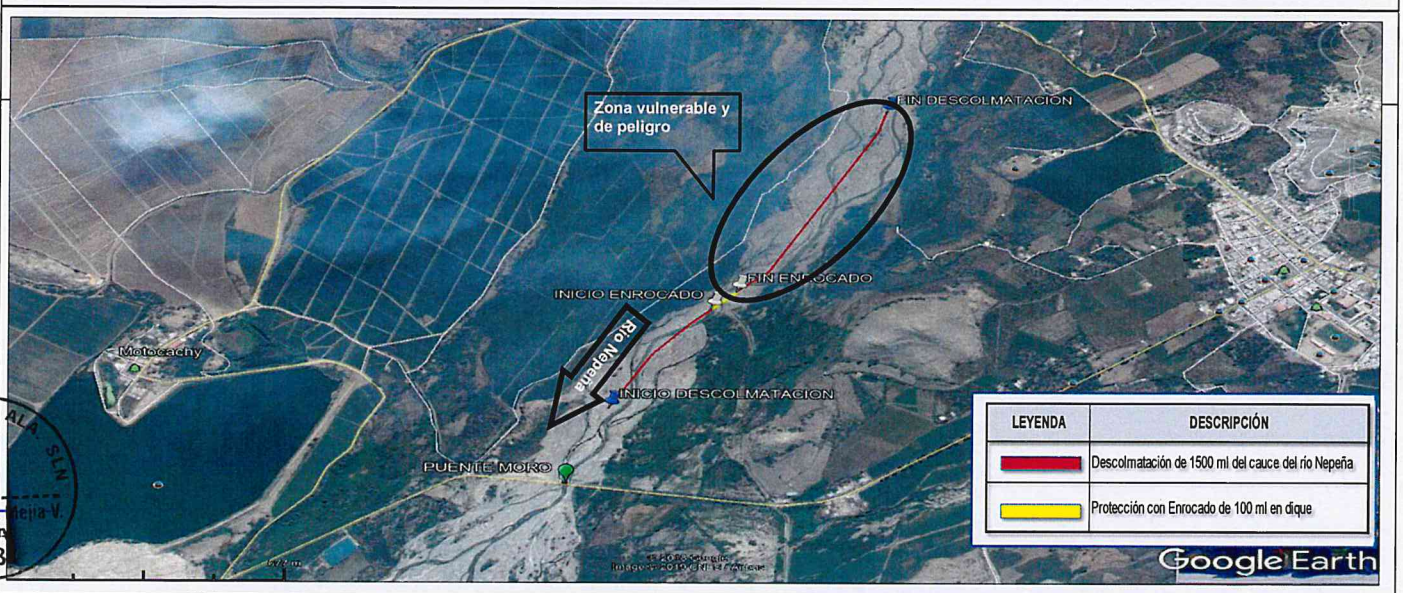
ALIDAD DISTRITAL DE
V° B°
ALCALDIA
MORO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz Carreras
DIRECTOR
ANA - HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

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



ANA AAA HCH ALA SEN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				43 807.75
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	16 186.88	16 186.88
02	TRABAJOS PRELIMINARES				5 170.83
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.50	1 961.73	2 942.59
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.50	1 485.49	2 228.23
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 023 126.75
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	112 500.00	5.32	598 947.75
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	74 700.00	5.56	415 113.20
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	997.00	8.17	8 141.62
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	342.00	2.70	924.17
04	PROTECCION CON ENROCADO				118 834.50
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	1 339.00	31.20	41 774.46
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	1 339.00	12.91	17 292.52
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	1 339.00	34.60	46 324.02
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	997.00	9.73	9 697.95
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	342.00	10.95	3 745.57
	Costo Directo (CD)				1 190 939.83
	Gastos Generales (10%CD)				119 093.98
	Utilidad (10%CD)				119 093.98
	Sub Total				1 429 127.80
	I.G.V. (18%)				257 243.00
	Supervision (3%CD)				35 728.19
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				23 818.80
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				1 755 917.79

SON: UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS DIECISIETE CON 79/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
V° B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suárez Cisneros
DIRECTOR
AAA V HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb								
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3								
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3								
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
04	PROTECCION CON ENROCADO									
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3								
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3								
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3								
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3								
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
Ivo Alvaro Rincón Ruiz
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA
ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF. ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA
ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA
ING. JORGE L. MEJIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA
Roberto Suina Cisneros
DIRECTOR

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

FECHA: 23/08/2021

Presupuesto

Presupuesto

LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=1500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 100.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, EN EL DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto

LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=1500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 100.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, EN EL DISTRITO DE MORO

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 10/07/2021

Lugar VILLA LA MERCED

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**43 807.75**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	16 186.88	16 186.88
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**5 170.83**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.50	1 961.73	2 942.59
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.50	1 485.49	2 228.23
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 023 126.75**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	112 500.00	5.32	598 947.75
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	74 700.00	5.56	415 113.20
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	997.00	8.17	8 141.62
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	342.00	2.70	924.17
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**118 834.50**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	1 339.00	31.20	41 774.46
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	1 339.00	12.91	17 292.52
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	1 339.00	34.60	46 324.02
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	997.00	9.73	9 697.95
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	342.00	10.95	3 745.57
	Costo Directo (CD)				**1 190 939.83**
	Gastos Generales (10%CD)				119 093.98
	Utilidad (10%CD)				119 093.98
	Sub Total				**1 429 127.80**
	I.G.V. (18%)				257 243.00
	Supervision (3%CD)				35 728.19
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				23 818.80
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**1 755 917.79**

SON: UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS DIECISIETE CON 79/100 SOLES

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
V° B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=1500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 100.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, EN EL DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=1500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 100.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, EN EL DISTRITO DE MORO

Fecha 10/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1.50**
	defenza ribereña		1.00	1.50			1.50	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**1.50**
	defenza ribereña		1.00	1.50			1.50	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**112 500.00**
				1 500.00	50.00	1.50	112 500.00	
							112 500.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**74 700.00**
	DIQUE MARGEN DERECHA		1.00	1 500.00	Area de dique = 24.90		37 350.00	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	1 500.00	Area de dique = 24.91		37 350.00	
							74 700.00	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE							**997.00**
	TALUD MARGEN DERECHA E IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		1.00	100.00	Area de uña =9.97		997.00	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**342.00**
	talud a perfilar		1.00	100.00	Area de Uña =3.42		342.00	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							**1 339.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	100.00	Area de uña =9.97		997.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	100.00	Area de Uña =3.42		342.00	
							1 339.00	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						**1 339.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	100.00	Area de uña =9.97		997.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		1.00	100.00	Area de Uña =3.42		342.00	
							1 339.00	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						**1 339.00**
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	100.00	Area de uña =9.97		997.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud		1.00	100.00	Area de Uña =3.42		342.00	
							1 339.00	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						**997.00**
	Acomodado de roca en uña		1.00	100.00	Area de uña =9.97		997.00	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						**342.00**
	Acomodado de roca en talud		1.00	100.00	Area de Uña =3.42		342.00	

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torreativa Meza
AAA CHUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ALIDAD DISTRITAL DE
V° B°
ALCALDIA
MORO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Ewing Cisneros
DIRECTOR
ALA HUARMEY CHICAMA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301025 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=1500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 100.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, EN EL DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=1500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 100.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, EN EL DISTRITO DE MORO

Fecha presupuesto 10/07/2021

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 **86.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.53	7.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						23.49
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.00	1.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	7.50	6.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	16.50	12.38
						61.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und **1 731.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						455.68
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.50	13.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	700.00	700.00
						1 262.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza

Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	24 598.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
						804.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60
						23 794.08

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por : km	16 186.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.53	185.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.76	167.60
						352.90
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	45.00	9 000.00
						9 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	525.00	5 250.00
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 833.98

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : km	1 961.73

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	16.76	67.04
						1 270.40
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	24.50	12.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						404.30
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	20.00	160.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.50	60.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						287.03

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Freddy P. Torrediva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
V° B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Salas Cisneros
DIRECTOR
ALA N HUARMEY CHICAMA

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km		1 485.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.53	395.31
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.76	357.55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	16.76	44.69
						1 079.36
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						300.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.44	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.76	0.16
						0.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	525.00	4.94
						4.95

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo pòr : m3		5.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.76	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.53	0.18
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	525.00	5.20
						5.21

Partida	3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.53	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.76	0.35
						0.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	350.00	7.39
						7.42

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
V° B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suárez Quiroz
DIRECTOR
AAA - HUARMEY CHICAMA

Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	1 200.0000	EQ. 1 200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.53	0.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.76	0.22
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	350.00	2.35
						2.36

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	31.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.10	1.01
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	16.76	0.84
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						3.18
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	16.50	4.13
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.50	1.50
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	100.00	1.70
						22.33
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.15	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	12.00	0.60
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	197.38	4.93
						5.69

Partida	4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	12.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.76	1.07
						1.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
						11.25

Partida	4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km			
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	34.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.53	0.42
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						34.17

ANA A.HCH ALA SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
V° B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suñig Cisneros
DIRECTOR

Partida	04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000	Costo unitario directo por : m3		9.73

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.76	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.53	0.41
						1.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	350.00	7.77
						7.83

Partida	4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		10.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.76	1.68
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
						2.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	350.00	8.75
						8.81

ANA AAA HCH ALA SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Brave López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
V° B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Luis Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

RELACION DE INSUMOS

Actividad **LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=1500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 100.00 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO NEPEÑA, EN EL SECTOR PUENTE MORO, BOCATOMA MONTE COMUN, EN EL DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DE SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

Fecha **10/07/2021**

Lugar **VILLA LA MERCED**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	1 083.50	23.44	25 397.24
	OFICIAL	hh	144.84	18.53	2 683.87
	PEON	hh	2 215.14	16.76	37 125.82
	TOPOGRAFO	hh	28.00	26.42	739.76
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	10.00	16.76	167.60
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	803.69	18.53	14 892.35
	PERFORISTA	hh	66.95	20.10	1 345.70
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	66.95	16.76	1 122.08
	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	33.48	35.00	1 171.63
	PARCIAL				***84 646.04***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	6.00	22.50
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	6.50	13.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	7.50	90.00
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	16.50	185.63
	HORMIGON	m3	0.48	60.00	28.80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.60	25.50	168.30
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	700.00	700.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	45.00	9 000.00
	FIERRO 3/8"	var	0.75	24.50	18.38
	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.00	14.00	126.00
	ESTACAS DE MADERA	und	150.00	4.85	727.50
	PINTURA ESMALTE	gal	1.05	45.00	47.25
	DINAMITA AL 65%	kg	334.75	16.50	5 523.38
	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1 339.00	15.00	20 085.00
	FULMINANTE	und	1 339.00	1.50	2 008.50
	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	22.76	100.00	2 276.30
	PLANTON NATIVO	und	-	3.00	-
	PARCIAL				***42 140.53***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			2 592.18
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	525.00	5 250.00
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	7.50	169.71	1 272.83
	MIRAS	hm	3.00	5.00	15.00
	JALONES	hm	6.00	5.00	30.00
	ESTACION TOTAL	hm	12.00	20.00	240.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	28.00	7.50	210.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 797.03	525.00	943 440.75
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	66.18	350.00	23 161.64
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	66.95	12.00	803.40
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	33.48	197.38	6 607.30
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	30.66	286.85	8 795.71
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	122.38	301.77	36 932.00
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	30.68	350.00	10 739.19
	PARCIAL				**1 064 161.26**
	TOTAL				**1 190 947.83**

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

ALCALDIA
V° B°
MORO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Luis Gamarra
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LOCO, SECTOR VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	LOCO	QUEBRADA	-	SECTOR	VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	MORO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA LACRAMAARCA - NEPEÑA				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	806 393	NORTE INICIAL	8 986 265		
	ESTE FINAL	808 258	NORTE FINAL	8 986 367	ZONA	17 Sur
TRAMO 2	ESTE INICIAL	809 153	NORTE INICIAL	8 986 754		
	ESTE FINAL	810 477	NORTE FINAL	8 987 347	ZONA	17 Sur
TRAMO 3	ESTE INICIAL	811 138	NORTE INICIAL	8 987 596		
	ESTE FINAL	812 975	NORTE FINAL	8 988 071	ZONA	17 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja rio Loco, esta en ambas margenes del rio Loco. El suelo está conformado por arena y grava del cauce y en las orillas colinda con predios agricolas que se componene de suelos de textura franca compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Loco, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Loco. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones marimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Loco, en 60 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en produccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Sub cuenca del rio Loco, ubicada en la region de Ancash, es una zona donde se presenta periodicamente el Fenomeno El Niño (FEN), en donde se debe contar con los instrumentos de medicion en sus diferentes etapas del ciclo hidrologico. En el ambito de la Sub Cuenca del Rio Loco cuenta con escasa informacion hidrometrica, en 60 años incompleta, no se tiene estaciones hidrometeorologicas por lo tanto no se cuenta con informacion. Se ha determinado el caudal instantaneo empleando la metodologia de similitud con la cuenca del rio Nepeña y ecuaciones de transferencia, obteniendo un caudal instantaneo de 60 m3/s .

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del rio Loco se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y canal de derivacion, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego que se suministra agua por los 9 canales de derivacion, con un area de 950 hectareas con cultivos de Palta, mango, maiz, Caña de Azucar y pan llevar, ubicadas en el ambito de 2 comision de usuarios, de la Junta de Usuarios Nepeña.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
950.00	Palto	400
	Frutales	250
	Caña de Azucar	300

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Huarcos, Macash, Vinchamarca Grande, Huercor Valdivia, Ramos, Vinchamarca Chica, Huambacho, Paredones, Rio loco	9	-
Canales	Huarcos, Macash, Vinchamarca Grande, Huercor Valdivia, Ramos, Vinchamarca Chica, Huambacho, Paredones, Rio loco	9	5 000

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Loco, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
900	300	

Nº de I.E.P.E.S.	Nombre
2	Huarcos, Virahuanca

Postas Medicas	Nombre
0	-

Otros	Nombre

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Sulca Cisneros DIRECTOR ALA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
900	x	-	x	-	2	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palto	400	Vacunos	0		9	5	-	-	1	-	3.00	-	1	
Frutales	250	Ovinos	0		-		-	-	-	-	-	-	-	-
Caña de Azucar	300	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio Loco y la conformacion de diques en ambas margenes, seran en 3 tramos: Tramo 1-1, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 806 393 E - 8 986 265 N al 808 258 E - 8 986 367 N, Tramo 2-2, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 809 153 E - 8 986 754 N al 810 477 E - 8 987 347 N y Tramo 3-3, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 811 138 E - 8 987 596 N al 812 975 E - 8 988 071 N.

La proteccion con enrocado en ambas margenes, como única alternativa de solución debido a que las vias de acceso y puentes se encuentran colindantes con el cauce del rio Loco, ya que los materiales extraidos producto de la descolmatación serian insuficientes . Estos trabajos se efectuaran en 3 tramos: Tramo 1-1, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 807 725 E - 8 986 589 N al 808 086 E - 8 986 440 N, que corresponden a una longitud aproximada de 400 ml, Tramo 2-2, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 809 967 E - 8 987 188 N al 810 352 E - 8 987 295 N, que corresponden a una longitud aproximada de 400 ml y Tramo 3-3, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 811 629 E - 8 987 788 N al 811 963 E - 8 988 004 N, que corresponden a una longitud aproximada de 400 ml

5.2.- No Estructurales

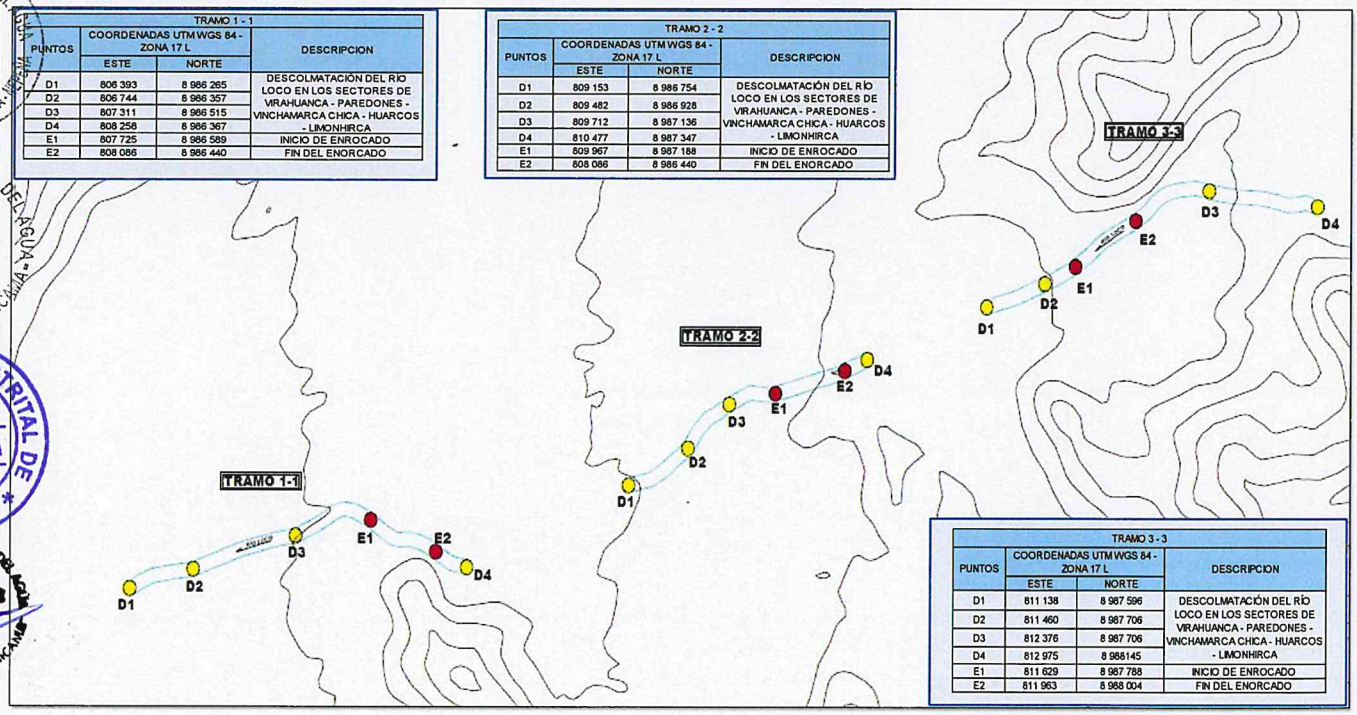
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

TRAMO 1 - 1			
PUNTOS	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 17 L		DESCRIPCION
	ESTE	NORTE	
D1	806 393	8 986 265	DESCOLMATACIÓN DEL RÍO LOCO EN LOS SECTORES DE VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS - LIMONHIRCA
D2	806 744	8 986 357	
D3	807 311	8 986 515	
D4	808 258	8 986 367	
E1	807 725	8 986 589	INICIO DE ENROCADO
E2	808 086	8 986 440	FIN DEL ENORCADO

TRAMO 2 - 2			
PUNTOS	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 17 L		DESCRIPCION
	ESTE	NORTE	
D1	809 153	8 986 754	DESCOLMATACIÓN DEL RÍO LOCO EN LOS SECTORES DE VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS - LIMONHIRCA
D2	809 482	8 986 928	
D3	809 712	8 987 136	
D4	810 477	8 987 347	
E1	809 967	8 987 188	INICIO DE ENROCADO
E2	808 086	8 986 440	FIN DEL ENORCADO



TRAMO 3 - 3			
PUNTOS	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 17 L		DESCRIPCION
	ESTE	NORTE	
D1	811 138	8 987 596	DESCOLMATACIÓN DEL RÍO LOCO EN LOS SECTORES DE VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS - LIMONHIRCA
D2	811 460	8 987 706	
D3	812 376	8 987 706	
D4	812 975	8 988145	
E1	811 629	8 987 788	INICIO DE ENROCADO
E2	811 963	8 988 004	FIN DEL ENORCADO

AAA.HCH ALA SLN ANA Ing. Jorge L. Mena ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Brevo López ALA SANTA - LACRAMARCA - HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza AAA - HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO V° B° ALCALDIA

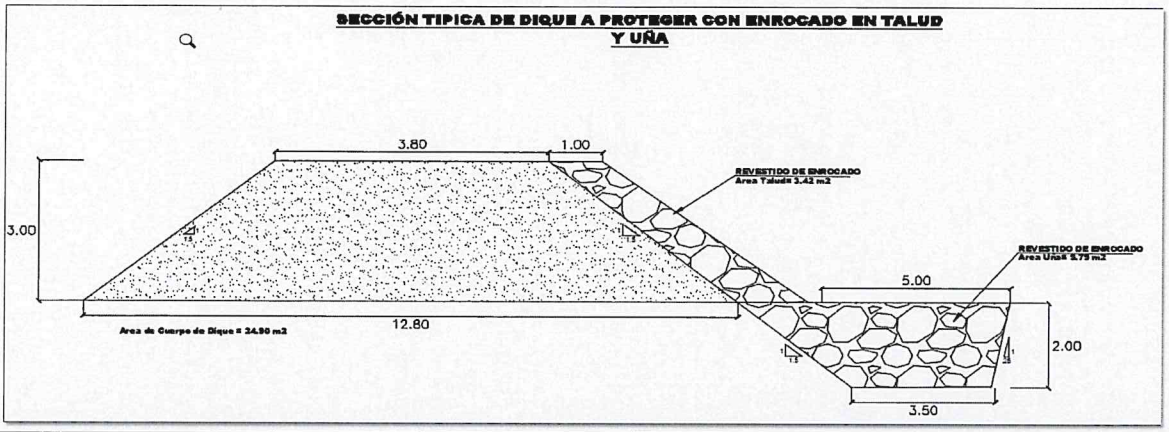
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Luis Cisneros DIRECTOR AAA N HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

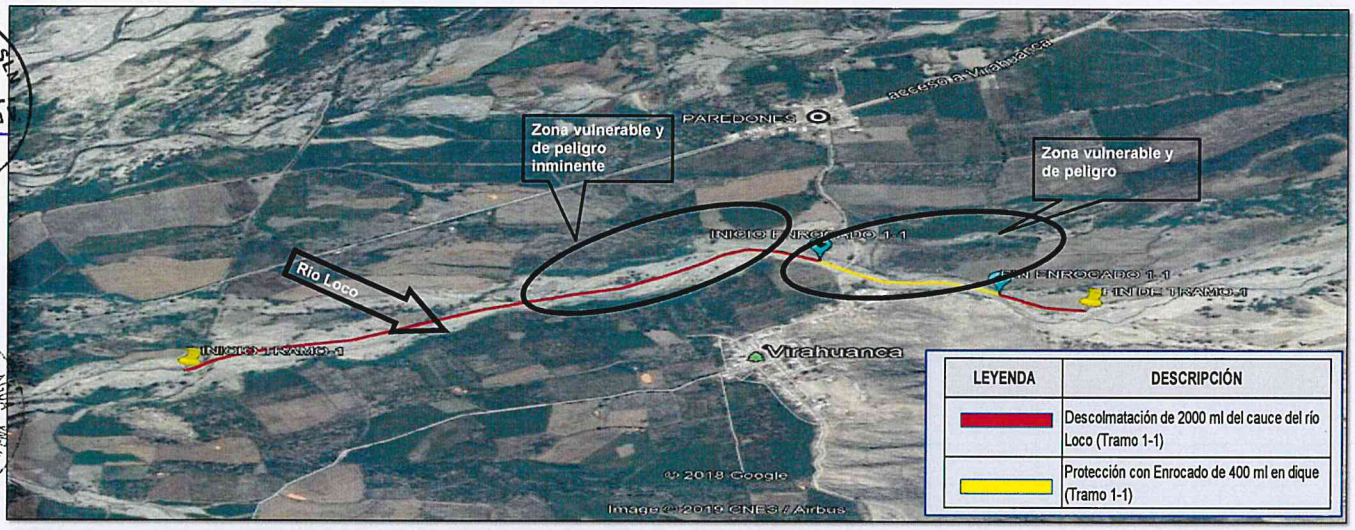
ANA Autoridad Nacional del Agua

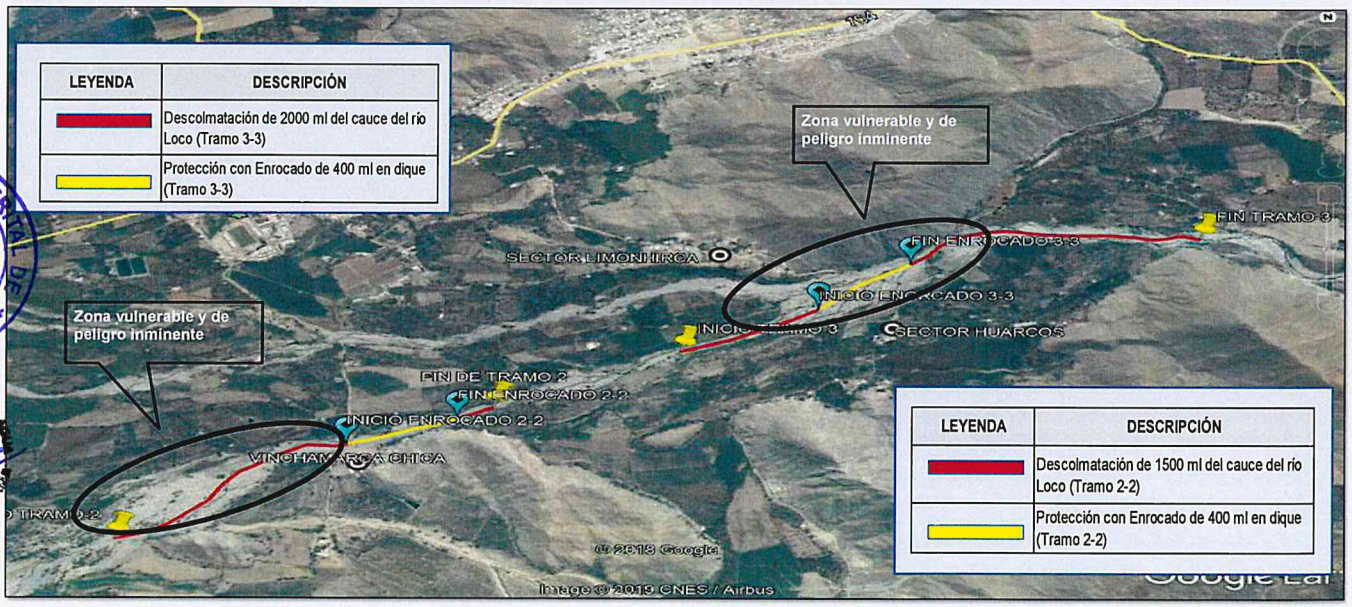
6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TIPICA DE DIQUE A PROTEGER CON ENROCADO EN TALUD Y UÑA



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





AAA.HCH ALA. S.L.M. Ing. Jorge L. Mejía ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Brevo López AAA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Sulca Cisneros DIRECTOR AAA HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				43 621.15
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	16 000.28	16 000.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				6 894.44
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1 961.73	3 923.46
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	1 485.49	2 970.98
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3 058 101.55
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	247 500.00	5.33	1 318 034.03
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	273 900.00	5.56	1 522 468.49
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	23 928.00	8.17	195 398.90
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8 208.00	2.70	22 160.14
04	PROTECCION CON ENROCADO				3 084 778.89
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	32 136.00	31.20	1 002 586.96
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	32 136.00	12.91	415 020.37
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	32 136.00	34.60	1 111 776.41
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	47 856.00	9.73	465 501.53
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	8 208.00	10.95	89 893.61
	Costo Directo (CD)				6 193 396.03
	Gastos Generales (10%CD)				619 339.60
	Utilidad (10%CD)				619 339.60
	Sub Total				7 432 075.23
	I.G.V. (18%)				1 337 773.54
	Supervision (3%CD)				185 801.88
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				123 867.92
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				9 089 518.57

SON: Nueve Millones Ochenta y Nueve Mil Quinientos Dieciocho con 57/100 SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb								
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3								
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3								
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
04	PROTECCION CON ENROCADO									
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3								
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3								
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 30 km	m3								
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3								
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3								

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torreaiva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

DAD DISTRITAL DE
V° B°
ALCALDIA
MORO

Roberto Siuce Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO

Ivo Alvaro Rincón Ruiz
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF. ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA

ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA

ING. JORGE L. MEJIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

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

FECHA: 23/08/2021

S10

Presupuesto

Presupuesto: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=5500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 1200.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=1200 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS - LIMONHIRCA EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

Subpresupuesto: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=5500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 1200.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=1200 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Costo al 10/07/2021

Lugar: HUARCOS, VIRAHUANCA, VINCHAMARCA CHICA Y PAREDONES

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**43 621.15**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	16 000.28	16 000.28
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**6 894.44**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1 961.73	3 923.46
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	1 485.49	2 970.98
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3 058 101.55**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	247 500.00	5.33	1 318 034.03
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	273 900.00	5.56	1 522 488.49
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	23 928.00	8.17	195 398.90
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8 208.00	2.70	22 180.14
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**3 084 778.89**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	32 136.00	31.20	1 002 586.96
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	32 136.00	12.91	415 020.37
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	32 136.00	34.60	1 111 776.41
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	47 856.00	9.73	465 501.53
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	8 208.00	10.95	89 893.61
	Costo Directo (CD)				**6 193 396.03**
	Gastos Generales (10%CD)				619 339.60
	Utilidad (10%CD)				619 339.60
	Sub Total				**7 432 075.23**
	I.G.V. (18%)				1 337 773.54
	Supervision (3%CD)				185 801.88
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				123 867.92
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**9 089 518.57**

SON: Nueve Millones Ochenta y Nueve Mil Quinientos Dieciocho con 57/100 SOLES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO — Vº Bº ALCALDIA

ANA AAA.HCH ALA. SLN — Ing. Jorge L. Mejia V. ALA VºBº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Vº Bº Farez W. Bravo López — ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Suing Cisneros — DIRECTOR — ANA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — VºBº Fredy P. Torrealva Meza — ANA HUARMEY CHICAMA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=5500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 1200.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=1200 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS - LIMONHIRCA EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=5500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 1200.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=1200 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO
Fecha 10/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**2.00**
	defenza ribereña		1.00	2.00			2.00	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**2.00**
	defenza ribereña		1.00	2.00			2.00	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**247 500.00**
				5 500.00	30.00	1.50	247 500.00	
							247 500.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**273 900.00**
	DIQUE MARGEN DERECHA		1.00	5 500.00	Area de dique = 24.90		136 950.00	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	5 500.00	Area de dique = 24.91		136 950.00	
							273 900.00	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE							**23 928.00**
	TALUD MARGEN DERECHA E IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		2.00	1 200.00	Area de uña =9.97		23 928.00	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**8 208.00**
	talud a perfilar		2.00	1 200.00	Area de Uña =3.42		8 208.00	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							**32 136.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2.00	1 200.00	Area de uña =9.97		23 928.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		2.00	1 200.00	Area de Uña =3.42		8 208.00	
							32 136.00	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						**32 136.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2.00	1 200.00	Area de uña =9.97		23 928.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		2.00	1 200.00	Area de Uña =3.42		8 208.00	
							32 136.00	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						**32 136.00**
	Carguio y transporte de rocas Dist > 30 km _ Uña		2.00	1 200.00	Area de uña =9.97		23 928.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 30 km _ Talud		2.00	1 200.00	Area de Uña =3.42		8 208.00	
							32 136.00	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						**47 856.00**
	Acomodado de roca en uña		2.00	1 200.00	Area de uña =9.97		47 856.00	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						**8 208.00**
	Acomodado de roca en talud		2.00	1 200.00	Area de Uña =3.42		8 208.00	

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
V°B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz Cisneros
DIRECTOR
ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301025 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=5500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 1200.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=1200 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS - LIMONHIRCA EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.**

Subpresupuesto **001 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=5500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 1200.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=1200 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO**

Fecha presupuesto **10/07/2021**

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **86.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.53	7.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						23.49
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.00	1.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	7.50	6.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	16.50	12.38
						61.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1 731.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						455.68
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.50	13.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	700.00	700.00
						1 262.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

Partida **01.03** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **24 598.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
						804.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza AAA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Saavedra Cisneros DIRECTOR ALA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V° B° ALCALDIA

0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60
						23 794.08

Partida	**01.04**	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**			
Rendimiento	**km/DIA**	**0.8000**	EQ. **0.8000**	Costo unitario directo por : km	**16 000.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.53	185.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.76	167.60
						352.90
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	45.00	9 000.00
						9 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5 063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 647.38

Partida	**02.01**	**TRAZO Y REPLANTEO**			
Rendimiento	**km/DIA**	**1.0000**	EQ. **1.0000**	Costo unitario directo por : km	**1 961.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	16.76	67.04
						1 270.40
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	24.50	12.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						404.30
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	20.00	160.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.50	60.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						287.03

Partida	**02.02**	**CONTROL TOPOGRAFICO**			
Rendimiento	**km/DIA**	**0.7500**	EQ. **0.7500**	Costo unitario directo por : km	**1 485.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.53	395.31
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.76	357.55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	16.76	44.69
						1 079.36
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						300.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA - HUARMEY CHICAMA - V°B° Fredy P. Torrealva Meza

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Silva Chinchay - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° Farez W. Bravo López - ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

ANA AAA.HCH ALA. SLM - Ing. Jorge L. Mejía - ALA V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE - V° B° ALCALDIA

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		5.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.44	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.76	0.16
						0.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	525.15	4.94
						4.95

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		5.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.76	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.53	0.18
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	525.15	5.20
						5.21

Partida	3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m3		8.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.53	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.76	0.35
						0.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	350.00	7.39
						7.42

Partida	3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1 200.0000	EQ. 1 200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.53	0.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.76	0.22
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	350.00	2.35
						2.36

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		31.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.10	1.01
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	16.76	0.84
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						3.18
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	16.50	4.13
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Saltig Cisneros DIRECTOR

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V° B° ALCALDIA

0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.50	1.50
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	100.00	1.70
						22.33
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.15	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	12.00	0.60
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	197.38	4.93
						5.69

Partida	**4.02**	**SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**250.0000**	EQ. **250.0000**	Costo unitario directo por : m3	**12.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.76	1.07
						1.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
						11.25

Partida	**4.03**	**CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 30 km**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**350.0000**	EQ. **350.0000**	Costo unitario directo por : m3	**34.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.53	0.42
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						34.17

Partida	**04.04**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**360.0000**	EQ. **360.0000**	Costo unitario directo por : m3	**9.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.76	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.53	0.41
						1.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	350.00	7.77
						7.83

Partida	**4.05**	**ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	**320.0000**	EQ. **320.0000**	Costo unitario directo por : m3	**10.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.76	1.68
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
						2.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	350.00	8.75
						8.81

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Freddy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR AAA HUARMEY CHICAMA

RELACION DE INSUMOS

Actividad **LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=5500 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 1200.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=1200 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR VIRAHUANCA - PAREDONES - VINCHAMARCA CHICA - HUARCOS - LIMONHIRCA EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.**

Fecha **10/07/2021**

Lugar **HUARCOS, VIRAHUANCA, VINCHAMARCA CHICA Y PAREDONES**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	2 356.50	23.44	55 236.36
	OFICIAL	hh	2 382.81	18.53	44 153.42
	PEON	hh	13 002.73	16.76	217 925.69
	TOPOGRAFO	hh	37.33	26.42	986.35
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	13.33	16.76	223.47
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4 782.61	18.53	88 621.82
	PERFORISTA	hh	1 606.80	20.10	32 296.68
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1 606.80	16.76	26 929.97
	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	803.40	35.00	28 119.00
	PARCIAL				***494 492.76***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	6.00	22.50
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	6.50	13.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	7.50	90.00
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	16.50	185.63
	HORMIGON	m3	0.48	60.00	28.80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.40	25.50	214.20
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	700.00	700.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	45.00	9 000.00
	FIERRO 3/8"	var	1.00	24.50	24.50
	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.00	14.00	168.00
	ESTACAS DE MADERA	und	200.00	4.85	970.00
	PINTURA ESMALTE	gal	1.40	45.00	63.00
	DINAMITA AL 65%	kg	8 034.00	16.50	132 561.00
	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	32 136.00	15.00	482 040.00
	FULMINANTE	und	32 136.00	1.50	48 204.00
	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	546.31	100.00	54 631.20
	PARCIAL				***730 035.83***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			17 185.02
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	506.34	5 063.40
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	7.50	169.71	1 272.83
	MIRAS	hm	4.00	5.00	20.00
	JALONES	hm	8.00	5.00	40.00
	ESTACION TOTAL	hm	16.00	20.00	320.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	37.33	7.50	280.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	5 038.11	525.15	2 645 763.47
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1 588.23	350.00	555 879.24
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1 606.80	12.00	19 281.60
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	803.40	197.38	158 575.09
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	735.91	286.85	211 097.05
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2 937.23	301.77	886 368.02
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1 267.60	350.00	443 661.12
	PARCIAL				**4 968 878.11**
	TOTAL				**6 193 406.69**

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torralva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

LIDAD DISTRITAL DE
V° B°
ALCALDIA
MORO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Saenz Quiroga
DIRECTOR
ALA HUARMEY

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TAMBAR - POCOS - HUARCOS, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LOCO, SECTOR TAMBAR - POCOS - HUARCOS EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	LOCO	QUEBRADA	-	SECTOR	TAMBAR - POCOS - HUARCOS	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	SANTA	DISTRITO	MORO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	SANTA LACRAMAARCA - NEPEÑA				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	816 010	NORTE INICIAL	8 987 651		
	ESTE FINAL	813 432	NORTE FINAL	8 987 835	ZONA	17 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja rio Loco, esta en ambas margenes del rio Loco. El suelo está conformado por cantos rodados y grava del cauce y en las orillas colinda con predios agricolas que se componene de suelos de textura franca compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en eventos ordinarios no afecta mucho, sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la mayor intesidad pluvial produce, mayor escorrentia que se cuantifica en volumen por unidad de tiempo o caudal, esta tormenta de precipitacion genera transitos de avenida, cargados de gran energia y velocidad, si el cauce no tiene la capacidad, no esta protegido o no tiene la resistencia adecuada, fallara por causa de la erosion y se generaran inundaciones; produciendo daños en las zonas mas vulnerables a lo largo del cauce del rio Loco, que mayormente se produce en la parte media baja y baja de la subcuenca, donde la escorrentia llega con mayor cantidad de movimiento generandose mayor fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la cuenca humeda que afecta las planicies a lo largo del rio Loco. Las principales causas de su ocurrencia son las tormentas (precipitaciones marimas) que producen el incremento brusco de las escorrentias en cada evento, y las variaciones de su dinamica fluvia de la subcuenca. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas y las areas colindantes.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Loco, en 60 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, daños de terrenos agricolas en produccion debido a la erosion, asi como la inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la Sub cuenca del rio Loco, ubicada en la region de Ancash, es una zona donde se presenta periodicamente el Fenomeno El Niño (FEN), en donde se debe contar con los instrumentos de medicion en sus diferentes etapas del ciclo hidrologico. En el ambito de la Sub Cuenca del Rio Loco cuenta con escasa informacion hidrometrica, en 60 años incompleta, no se tiene estaciones hidrometeorologicas por lo tanto no se cuenta con informacion. Se ha determinado el caudal instantaneo empleando la metodologia de similitud con la Sub Cuenta del Rio Loco y ecuaciones de transferencia, obteniendo un caudal instantaneo de 60 m3/s .

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del rio Loco se produjeron daños por erosion e inundacion de predios y canal de derivacion, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego que se suministra agua por los 9 canales de derivacion, con un area de 550 hectareas con cultivos de Palta, mango, maiz, y pan llevar, ubicadas en el ambito de 1 comision de usuarios, de la Junta de Usuarios Nepeña.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
950.00	Palto	300
	Mango	150
	Frutales	100

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
8	Vacuno	
	ovinos	

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Pocos Huanca Alta, Pocos Huanca Baja, Caura Alta, Caura Baja, Pocos, Shocospuquio y Huarcos	7	-
Canales	Pocos Huanca Alta, Pocos Huanca Baja, Caura Alta, Caura Baja, Pocos, Shocospuquio y Huarcos	7	4 000

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Loco, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
750	150	Rusticas

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
2	Tambar, Pocos

Postas Medicas	Nombre
1	Tambar

Otros	Nombre

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia Y. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez N. Bravo López ALA SANTA LACRAMARCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Salas Cisneros DIRECTOR HUARMEY CHICAMA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obluvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
750	x	-	x	-	2	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palto	300	Vacunos	3		7	4	-	-	5	-	3.00	2	3	
Mango	150	Ovinos	5		-		-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales	100	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Trabajos de descolmatación del cauce del rio Loco y la conformacion de diques en ambas margenes, seran en 1 tramo: Tramo 1-1, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 816010.00 E - 8987651.00 N al 813432.00 E - 8987835.00 N, en una longitud de 2700 ml.

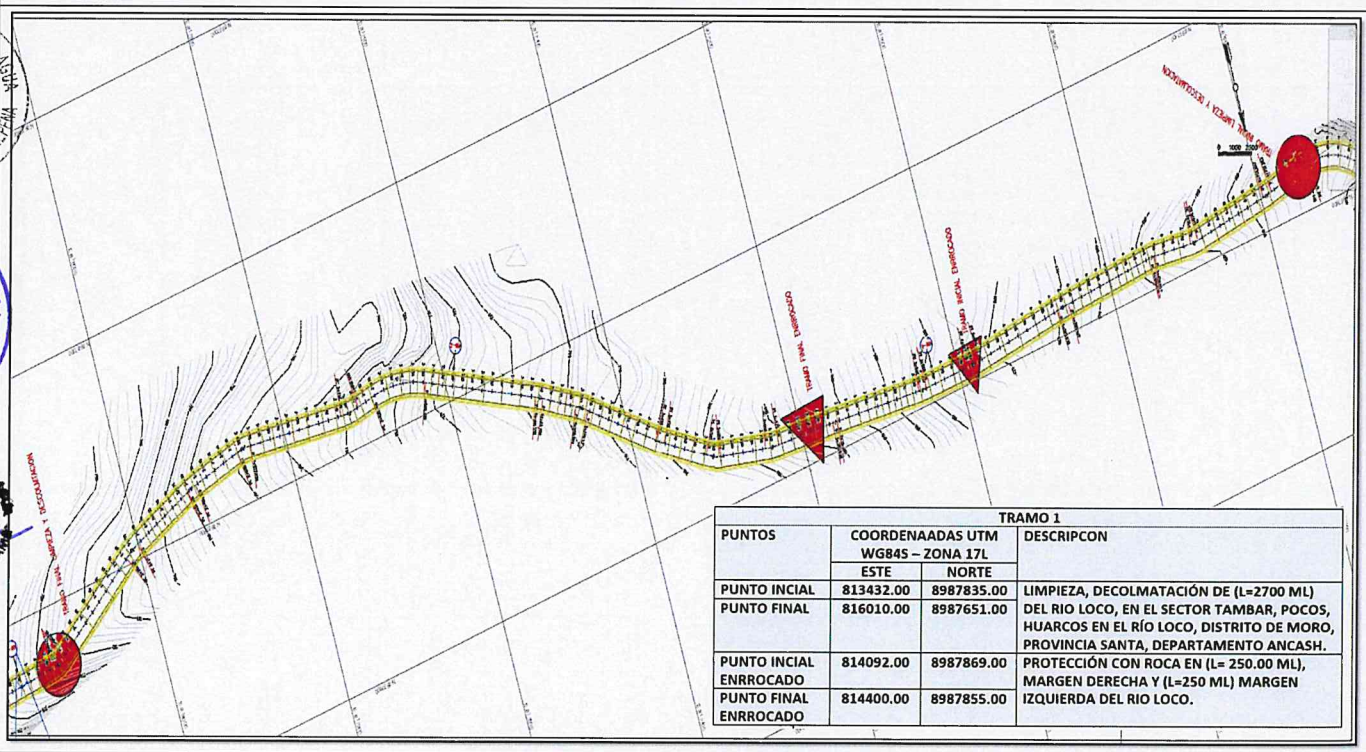
La proteccion con enrocado en ambas margenes, como única alternativa de solución debido a que las vias de acceso y puentes se encuentran colindantes con el cauce del rio Loco, ya que los materiales extraidos producto de la descolmatación serian insuficientes . Estos trabajos se efectuaran en 1 tramos: Tramo 1-1, comprendido entre los puntos en coordenadas UTM ZONA 17L DATUM WGS84: 814092.00 E - 8987869.00 N al 814400.00 E - 8987855.00 N, que corresponden a una longitud aproximada de 250 ml,.

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Fredy P. Torrealva Meza
HUARMEY CHICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

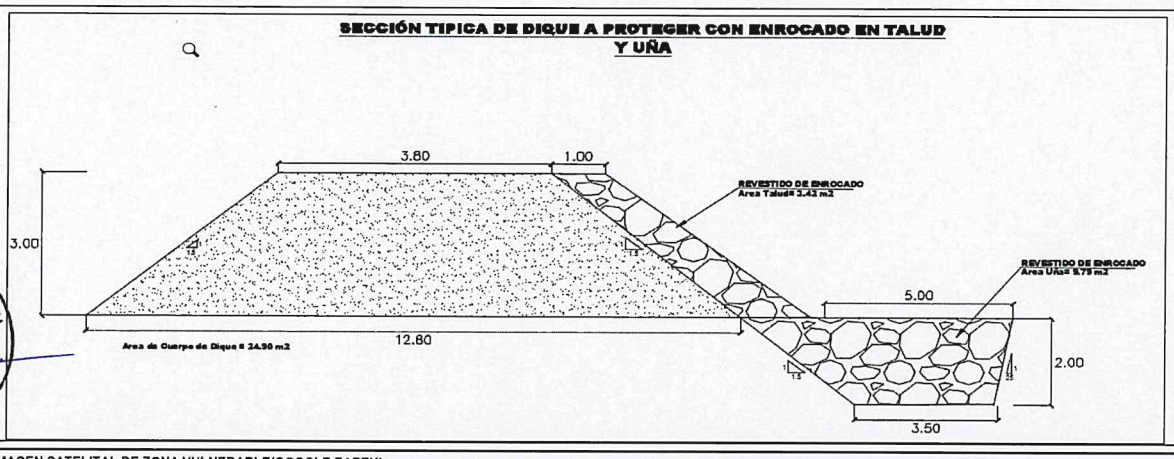
AUTORIDAD DISTRITAL DE LA ALCALDIA
V° B°
MORO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

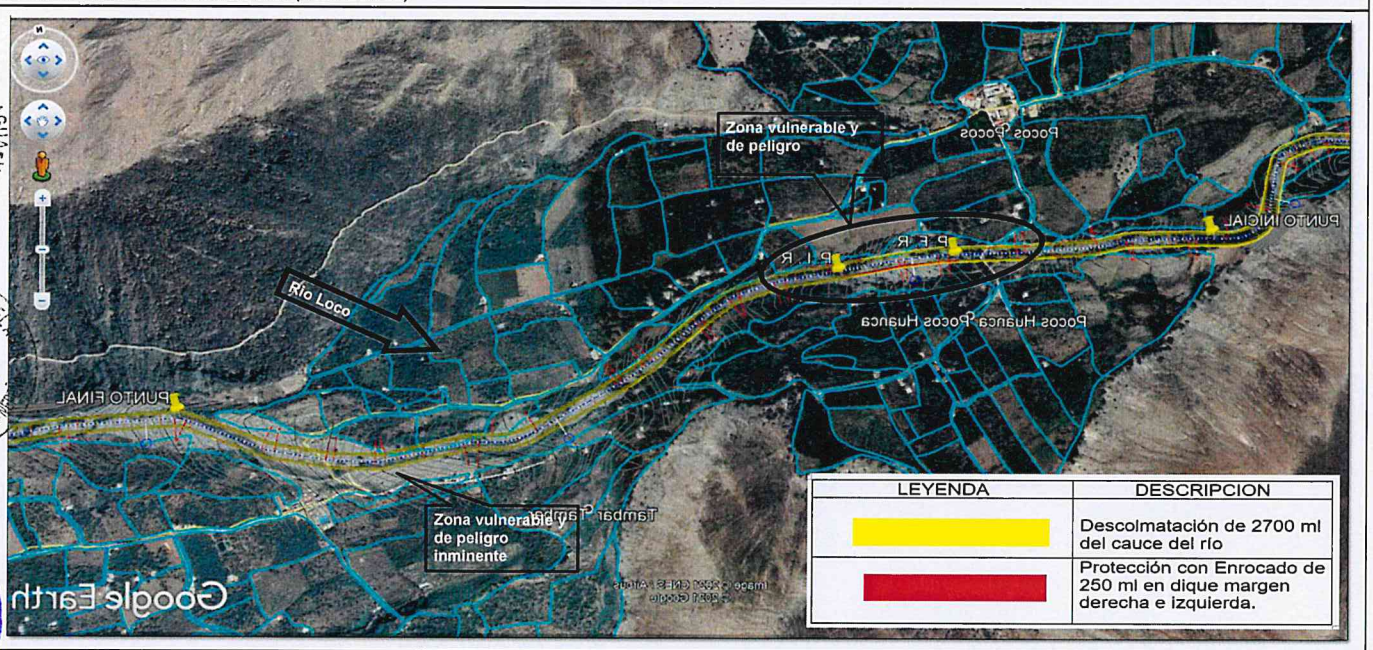
PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

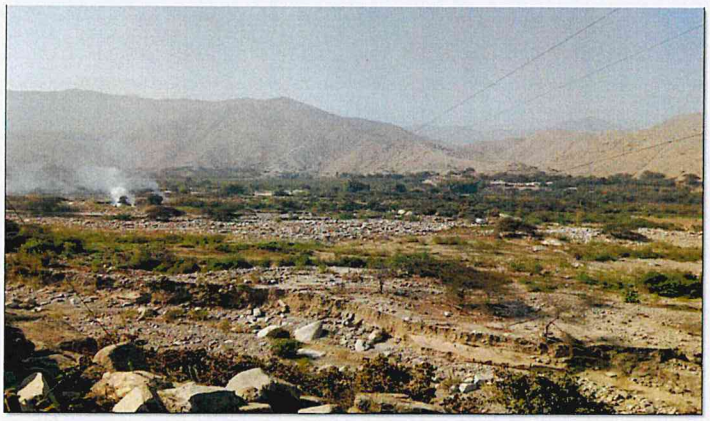
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



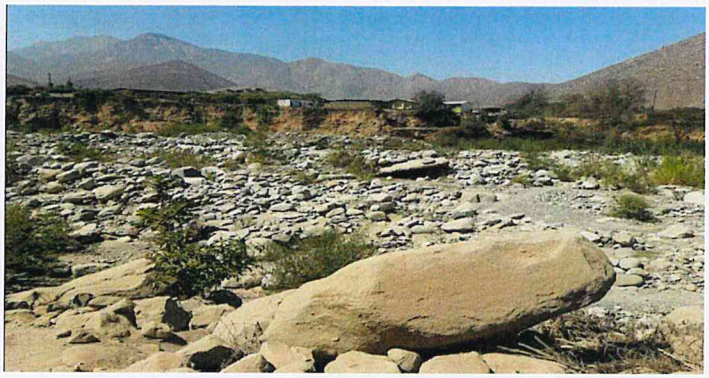
VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				43 621.15
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	16 000.28	16 000.28
02	TRABAJOS PRELIMINARES				9 307.49
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.70	1 961.73	5 296.67
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.70	1 485.49	4 010.82
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 439 767.29
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	121 500.00	5.33	647 034.89
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	134 460.00	5.56	747 403.44
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	4 985.00	8.17	40 708.10
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 710.00	2.70	4 620.86
04	PROTECCION CON ENROCADO				642 662.27
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	6 695.00	31.20	208 872.28
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	6 695.00	12.91	86 462.58
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	6 695.00	34.60	231 620.09
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	9 970.00	9.73	96 979.49
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	1 710.00	10.95	18 727.83
	Costo Directo (CD)				2 135 358.20
	Gastos Generales (10%CD)				213 535.82
	Utilidad (10%CD)				213 535.82
	Sub Total				2 562 429.84
	I.G.V. (18%)				461 237.37
	Supervision (3%CD)				64 060.75
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				42 707.16
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				3 140 435.12

SON: Tres Millones Ciento Cuarenta Mil Cuatrocientos Treinta y Cinco con 12/100 SOLES

AAA.HCH ALA SLN — Ing. Jorge L. Mejía V. — ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Fredy P. Torrealva Meza — AAA MARAÑÓN-HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Farez W. Bravo López — ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u								
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb								
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km								
02	TRABAJOS PRELIMINARES									
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km								
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3								
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3								
3.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3								
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
04	PROTECCION CON ENROCADO									
04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3								
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3								
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3								
04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3								
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Suárez Cisneros — DIRECTOR — ALA N HUARMEY CHICAMA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X							
1.02	Contratacion		X						
1.03	Ejecución	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación							X	X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
Ivo Alvaro Rincón Ruiz
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
A.L.A. SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA
ING. FAREZ W. BRAVO LÓPEZ
PROF. ESPEC. EN RR. HH. SUPERFICIALES
R.C.I.P. N° 64637

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA
ING. FREDY P. TORREALVA MEZA
COORDINADOR EN RECURSOS HIDRICOS
R.CIP. N° 104201

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AAA HUARMEY CHICAMA
ALA SANTA LACRAMARCA NEPEÑA
ING. JORGE E. MEJIA VARGAS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IV
HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

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

FECHA: 23/08/2021

S10

Presupuesto

Presupuesto

LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=2700 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 2500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=250 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR TAMBAR, POCOS, HUARCOS EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

Subpresupuesto

LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=2700 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 250.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=250 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO.

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 10/07/2021

Lugar TAMBAR - POCOS - HUARCOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES**				**43 621.15**
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	86.06	1 290.86
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1 731.45	1 731.45
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	24 598.56	24 598.56
1.04	**HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**	km	1.00	16 000.28	16 000.28
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**9 307.49**
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.70	1 961.73	5 296.67
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.70	1 485.49	4 010.82
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 439 767.29**
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	121 500.00	5.33	647 034.89
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	134 460.00	5.56	747 403.44
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE	M3	4 985.00	8.17	40 708.10
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 710.00	2.70	4 620.86
04	**PROTECCION CON ENROCADO**				**642 662.27**
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	**m3**	6 695.00	31.20	208 872.28
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	6 695.00	12.91	86 462.58
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	6 695.00	34.60	231 620.09
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3	9 970.00	9.73	96 979.49
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	1 710.00	10.95	18 727.83
	Costo Directo (CD)				**2 135 358.20**
	Gastos Generales (10%CD)				213 535.82
	Utilidad (10%CD)				213 535.82
	Sub Total				**2 562 429.84**
	I.G.V. (18%)				461 237.37
	Supervision (3%CD)				64 060.75
	Seguimiento y Monitoreo (2%CD)				42 707.16
	FICHA DEFINITIVA				10 000.00
	TOTAL (S/)				**3 140 435.12**

SON: Tres Millones Ciento Cuarenta Mil Cuatrocientos Treinta y Cinco con 12/100 SOLES

ANA AAA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo Lopez AAA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza AAA-HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suing Cisneros DIRECTOR AAA IV HUARMEY CHICAMA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=2700 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 2500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=250 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR TAMBAR, POCOS, HUARCOS EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

Ubicación LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=2700 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 250.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=250 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO.
Fecha 10/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						**15.00**
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1.00**
			1.00	1.00			1.00	
02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**2.70**
	defenza ribereña		1.00	2.70			2.70	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**2.70**
	defenza ribereña		1.00	2.70			2.70	
03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						**121 500.00**
				2 700.00	30.00	1.50	121 500.00	
							121 500.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						**134 460.00**
	DIQUE MARGEN DERECHA		1.00	2 700.00	Area de dique = 24.90		67 230.00	
	DIQUE MARGEN IZQUIERDA		1.00	2 700.00	Area de dique = 24.91		67 230.00	
							134 460.00	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE							**4 985.00**
	TALUD MARGEN DERECHA E IZQUIERDA(VA EL ENROCADO)		2.00	250.00	Area de uña =9.97		4 985.00	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**1 710.00**
	talud a perfilar		2.00	250.00	Area de Uña =3.42		1 710.00	
04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS							**6 695.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2.00	250.00	Area de uña =9.97		4 985.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		2.00	250.00	Area de Uña =3.42		1 710.00	
							6 695.00	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3						**6 695.00**
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2.00	250.00	Area de uña =9.97		4 985.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud		2.00	250.00	Area de Uña =3.42		1 710.00	
							6 695.00	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3						**6 695.00**
	Carguio y transporte de rocas Dist > 30 km _ Uña		2.00	250.00	Area de uña =9.97		4 985.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 30 km _ Talud		2.00	250.00	Area de Uña =3.42		1 710.00	
							6 695.00	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3						**9 970.00**
	Acomodado de roca en uña		2.00	250.00	Area de uña =9.97		9 970.00	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3						**1 710.00**
	Acomodado de roca en talud		2.00	250.00	Area de Uña =3.42		1 710.00	

ANA AAA.HCH ALA SLV
Ing. Jorge L. Mejia V.
ALA
V°B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
V°B°
ALCALDIA
MORO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Silva Gamboa
DIRECTOR
ALA M HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
ALA HUARMEY CHICAMA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301025 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=2700 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 2500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=250 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR TAMBAR, POCOS, HUARCOS EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=2700 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 250.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=250 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO.

Fecha presupuesto 10/07/2021

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 86.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.53	7.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						23.49
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.00	1.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	7.50	6.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	16.50	12.38
						61.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.00	0.69
						0.69

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1 731.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						455.68
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.50	13.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	60.00	28.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	25.50	30.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	700.00	700.00
						1 262.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	445.76	13.37
						13.37

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA - HUARMEY CHICAMA - Vº Bº Fredy P. Torrealva Meza

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 24 598.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

ANA AAA-HCH ALA. SLM Ing. Jorge L. Mepa V ALA Vº Bº

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Farez W. Bravo López ALA SANTA - LACRAMARCA - NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO Vº Bº ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suárez Cisneros DIRECTOR AAA HUARMEY CHICAMA

0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
						804.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	786.72	23.60
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	8.0000	64.0000	148.12	9 479.68
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	2.0000	16.0000	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	5.0000	40.0000	242.59	9 703.60
						23 794.08

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **16 000.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.53	185.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.76	167.60
						352.90
	Materiales					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	45.00	9 000.00
						9 000.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	345.30	10.36
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	0.1000	1.0000	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	506.34	5 063.40
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.1000	1.0000	186.95	186.95
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.7500	7.5000	169.71	1 272.83
						6 647.38

Partida **02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : km **1 961.73**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.76	804.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	16.76	67.04
						1 270.40
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	24.50	12.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	25.50	91.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						404.30
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	20.00	160.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.50	60.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 234.32	37.03
						287.03

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.7500** EQ. **0.7500** Costo unitario directo por : km **1 485.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

ANA ABA.HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejía V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.53	395.31
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.76	357.55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	16.76	44.69
						1 079.36
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.85	242.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						300.25
	Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1 040.37	31.21
						105.88

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.44	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.76	0.16
						0.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	525.15	4.94
						4.95

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.76	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.53	0.18
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	525.15	5.20
						5.21

Partida **3.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **380.0000** EQ. **380.0000** Costo unitario directo por : m3 **8.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0211	18.53	0.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0211	16.76	0.35
						0.74
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.73	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0211	350.00	7.39
						7.42

Partida **3.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1 200.0000** EQ. **1 200.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA.HCH ALA. SLN - Mejía V. - V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Fredy P. Torrealva Meza - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° Farez W. Bravo López - ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO - V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Luis Cisneros - DIRECTOR

0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.53	0.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.76	0.22
						0.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	350.00	2.35
						2.36

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	20.10	1.01
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0500	16.76	0.84
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0250	35.00	0.88
						3.18
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	16.50	4.13
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.50	1.50
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	100.00	1.70
						22.33
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.15	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	12.00	0.60
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0250	197.38	4.93
						5.69

Partida **4.02** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **12.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.76	1.07
						1.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.63	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
						11.25

Partida **4.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 30 km**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.53	0.42
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.42	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0229	286.85	6.57
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	301.77	27.58
						34.17

Partida **04.04** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento **m3/DIA** **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : m3 **9.73**

ANA AAA HCH ALA. SLN Ing. Jorge L. Mejia V. ALA V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Fredy P. Torrealva Meza

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Farez W. Bravo López ALA.SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE V° B° ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Salas Cisneros DIRECTOR

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0889	16.76	1.49
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0222	18.53	0.41
						1.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0222	350.00	7.77
						7.83

Partida **4.05** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m3 **10.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1000	16.76	1.68
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0250	18.53	0.46
						2.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.09	0.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0250	350.00	8.75
						8.81

ANA AAA.HCH ALA. SLN
Ing. Jorge L. Mejía V.
ALA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Farez W. Bravo López
ALA SANTA-LACRAMARCA-NEPEÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORO
V° B°
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suárez Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Fredy P. Torrealva Meza
AAA HUARMEY CHICAMA

RELACION DE INSUMOS

Actividad: LIMPIEZA, DECOLMATACIÓN DE (L=2700 ML) Y PROTECCIÓN CON ENROCADO (L= 2500.00 ML) MARGEN DERECHA Y (L=250 ML) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LOCO, EN EL SECTOR TAMBAR, POCOS, HUARCOS EN EL RÍO LOCO, DISTRITO DE MORO, PROVINCIA SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH.

Fecha: 10/07/2021

Lugar: TAMBAR - POCOS - HUARCOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
	OPERARIO	hh	1 177.70	23.44	27 605.29
	OFICIAL	hh	557.80	18.53	10 335.96
	PEON	hh	4 354.19	16.76	72 976.28
	TOPOGRAFO	hh	50.40	26.42	1 331.57
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	18.00	16.76	301.68
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 762.61	18.53	32 661.22
	PERFORISTA	hh	334.75	20.10	6 728.48
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	334.75	16.76	5 610.41
	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	167.38	35.00	5 858.13
	PARCIAL				***163 409.01***
	MATERIALES				
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	6.00	22.50
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	6.50	13.00
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.00	7.50	90.00
	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1 120.00
	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	16.50	185.63
	HORMIGON	m3	0.48	60.00	28.80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.92	25.50	278.46
	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	700.00	700.00
	MATERIAL GRANULAR	m3	200.00	45.00	9 000.00
	FIERRO 3/8"	var	1.35	24.50	33.08
	YESO BOLSA 28 kg	bol	16.20	14.00	226.80
	ESTACAS DE MADERA	und	270.00	4.85	1 309.50
	PINTURA ESMALTE	gal	1.89	45.00	85.05
	DINAMITA AL 65%	kg	1 673.75	16.50	27 616.88
	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6 695.00	15.00	100 425.00
	FULMINANTE	und	6 695.00	1.50	10 042.50
	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	113.82	100.00	11 381.50
	PARCIAL				***162 558.69***
	EQUIPOS				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			5 347.46
	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	64.00	148.12	9 479.68
	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.00	286.70	4 587.20
0301220012	CAMION VOLQUETE 4 x 2 210 - 280HP 8 M3	hm	40.00	242.59	9 703.60
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.00	113.85	113.85
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	10.00	506.34	5 063.40
	MOTONIVELADORA	hm	1.00	186.95	186.95
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	7.50	169.71	1 272.83
	MIRAS	hm	5.40	5.00	27.00
	JALONES	hm	10.80	5.00	54.00
	ESTACION TOTAL	hm	21.60	20.00	432.00
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	50.40	7.50	378.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2 473.25	525.15	1 298 829.34
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	330.88	350.00	115 808.18
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	334.75	12.00	4 017.00
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	167.38	197.38	33 036.48
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	153.32	286.85	43 978.55
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	611.92	301.77	184 660.00
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	264.08	350.00	92 429.40
	PARCIAL				**1 809 404.91**
	TOTAL				**2 135 372.60**

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR 31 DE MAYO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, SECTOR 31 DE MAYO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	GRANDE	SECTOR	31 DE MAYO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	177 064 m	NORTE	8 944 377 m	ZONA	18L
	FIN:	ESTE	176 014 m	NORTE	8 944 183 m	ZONA	18L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Grande en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se halla la carretera Casma - Huaraz, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la via Casma - Huaraz. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Grande. En la cuenca del río Casma afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 120,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4900,00 m y la altitud mas baja de 0,00 m, la pendiente de la cuenca es de 4,30%, la pendiente del rio es entre 0,40 y 4,30 %, y la longitud del cauce principal es de 106,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s). De acuerdo a la información obtenida, la variación de la precipitación anual en las estaciones ubicadas en la cuenca varía desde 3,29 hasta los 953,77 mm.

La cuenca del rio Grande comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,80 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 60,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
15	Palta	5
	Manzana	3
	Mango	4
	Uva	0
	Maracuya	3
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
27	Vacunos	5
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	12
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	1	20
Canales	32 de mayo	1	200
Puentes	33 de mayo	1	30
Carreteras	34 de mayo	1	100
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Grande, margen derecha se halla asentado la localidad de 31 de mayo, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 30 viviendas, 200 m de longitud de la principal vía carretera Casma Huaraz.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
30	30	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	Malua Yautan

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	15,00	Vacuno ovino y porcino	27,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	1,00	0,20					0,10		0,03	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eliseo Marciano Pucllas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Estrella
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

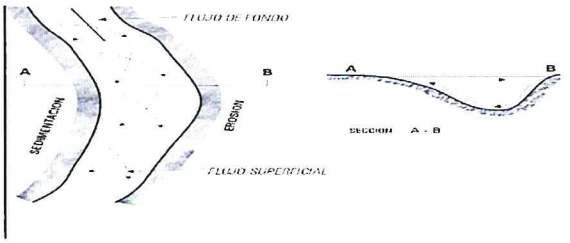
ANA
Autoridad Nacional del Agua

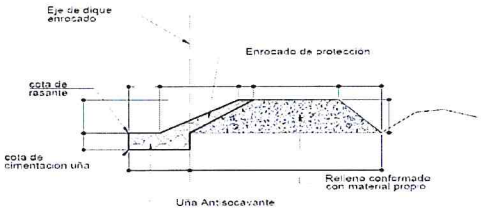
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Realizar la limpieza, descolmatacion con conformacion de dique con enrocado en ambas margenes del rio grande en un tramo de 1200,00 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO SECHIN
PRESIDENTE

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En las fotografias se observa las caraterísticas geomorfológicas del río, donde se realizó la verificación con el personal de la ALA CH, para ubicar los puntos los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion, en el cual se observa un caudal promedio de 0,9 m3/s.



En el cauce y ambas margenes del río se observan material propio y plantaciones; no se observan defensas ribereñas existentes o prexistentes, que protejan ambas márgenes del río de posibles desbordes futuros, donde se observa la huella durante la avenida.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Cesar Vásquez Pudlla
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
CHICAMA - AAA HUARMEY

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23 262,07
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,20	9834,02	1 966,80
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				7 747,62
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,40	1773,73	4 256,94
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,40	1454,45	3 490,68
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				700 935,92
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	33600,00	4,88	163 954,47
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	39600,00	5,12	202 774,37
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	19200,00	8,30	159 356,77
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6600,00	26,49	174 850,32
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				1 805 336,03
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	13440,00	97,28	1 307 437,03
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5040,00	98,79	497 899,00
	COSTO DIRECTO				2 537 281,64
	GASTOS GENERALES (8%)				202 982,53
	UTILIDAD (10%)				253 728,16
	SUB TOTAL				2 993 992,34
	I.G.V. (18%)				538 918,62
	SUPERVISION (3 %)				76 118,45
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				76 118,45
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					3 700 147,86

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CHICAMA - HUARMEY
Ing. Yonel Leonel Cacsire Matamoros
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha: 16/08/2021

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**23 262,07**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,20	9834,02	1 966,80
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**7 747,62**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,40	1773,73	4 256,94
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,40	1454,45	3 490,68
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**700 935,92**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	33600,00	4,88	163 954,47
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	39600,00	5,12	202 774,37
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	19200,00	8,30	159 356,77
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6600,00	26,49	174 850,32
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 805 336,03**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	13440,00	97,28	1 307 437,03
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5040,00	98,79	497 899,00
	COSTO DIRECTO				**2 537 281,64**
	GASTOS GENERALES (8%)				**202 982,53**
	UTILIDAD (10%)				**253 728,16**
					==========
	SUB TOTAL				**2 993 992,34**
	I.G.V. (18%)				**538 918,62**
	SUPERVISION (3%)				**76 118,45**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**76 118,45**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**3 700 147,86**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
JUNTA DE LOS PRESIDENTES
PRESIDENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

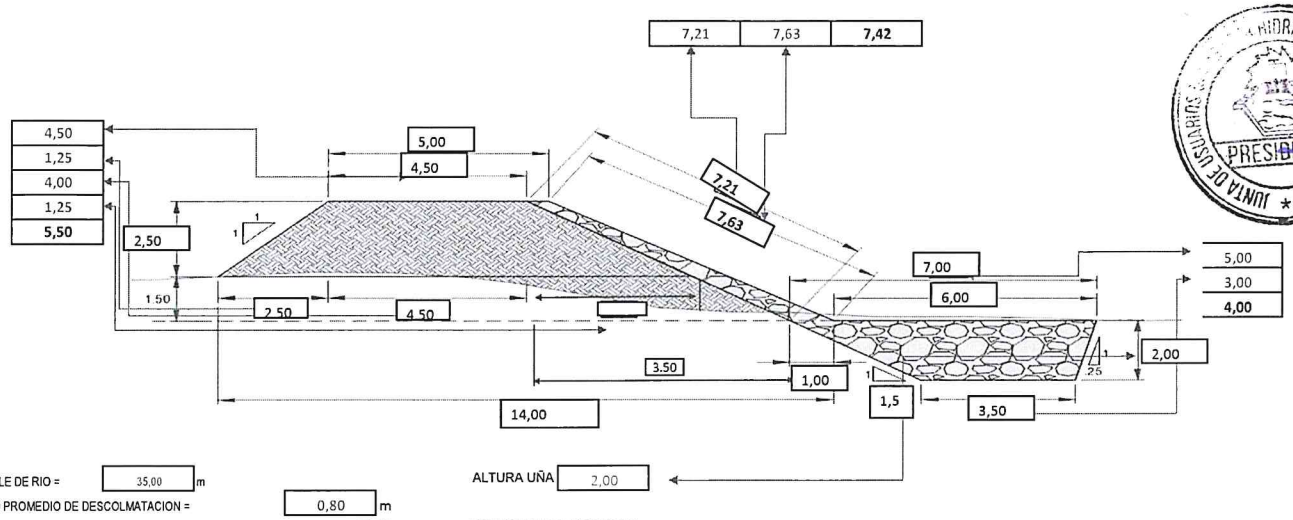
Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2400 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,20**
	Habilitacion Camino de acceso			0,20			0,20	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**2,40**
	Dique con enrocado		2,00	1,20			2,40	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**2,40**
	Dique con enrocado		2,00	1,20			2,40	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 200,00	35,00	0,80	33 600,00	**33 600,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**39 600,00**
	Conformacion de dique		2,00	1 200,00	5,50	3,00	39 600,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 200,00	4,00	2,00	19 200,00	**19 200,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**6 600,00**
	Elimina. material exced.			6 600,00			6 600,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**13 440,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 200,00	4,00	2,00	13 440,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**5 040,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 200,00	0,75	4,00	5 040,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Pasquevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35,00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2,00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ATDR HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ATDR HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuvilca
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**2 537 281,64**

JUNTA DE USUARIOS DEL ... HIDRAULICO MENOR CASMA SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR MATUA 03 - SANTA ISABEL, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, SECTOR MATUA 03 - SANTA ISABEL, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	GRANDE	SECTOR	MATUA 03 - SANTA ISABEL	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	174 251 m	NORTE	8 944 955 m	ZONA	18L
	FIN:	ESTE	172 317 m	NORTE	8 944 589 m	ZONA	18L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Grande en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se halla la carretera Casma - Huaraz, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la via Casma - Huaraz. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Grande. En la cuenca del río Casma afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGIA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 120,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4900,00 m y la altitud mas baja de 0,00 m, la pendiente de la cuenca es de 4,30%, la pendiente del rio es entre 0,40 y 4,30 %, y la longitud del cauce principal es de 106,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimiento de 3,80 km/h (1,05 m/s). De acuerdo a la información obtenida, la variación de la precipitación anual en las estaciones ubicadas en la cuenca varía desde 3,29 hasta los 953,77 mm.

La cuenca del rio Grande comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,80 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 60,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
30	Palta	15
	Manzana	3
	Mango	10
	Uva	0
	Maracuya	2
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
25	Vacunos	10
	Ovinos	5
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	10
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	2	20
Canales	32 de mayo	2	600
Puentes	33 de mayo	1	30
Carreteras	34 de mayo	1	300
Redes electricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Grande, margen derecha se halla asentado la localidad de 31 de mayo, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 100 viviendas, 300 m de longitud de la principal via carretera Casma Huaraz.

N° de Familias
100,00

N° de Viviendas	Tipo
100,00	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
88113	Institucion Educatica N° 88113 Fundo Santa Isabel

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
100,00	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	30,00	Vacuno ovino y porcino	25,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	2,00	0,60					0,30		0,03	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eliseo Marciano Portella Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Raymond Cacpata Mamani
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

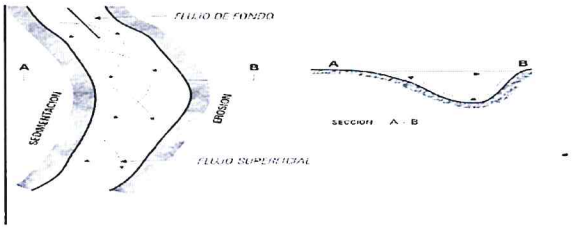
ANA
Autoridad Nacional del Agua

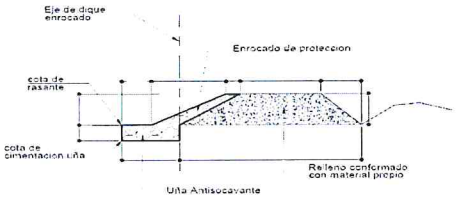
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Limpieza, descolmatación y conformacion de dique con enrocado en ambas margenes del río grande en un tramo de 2120,00 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

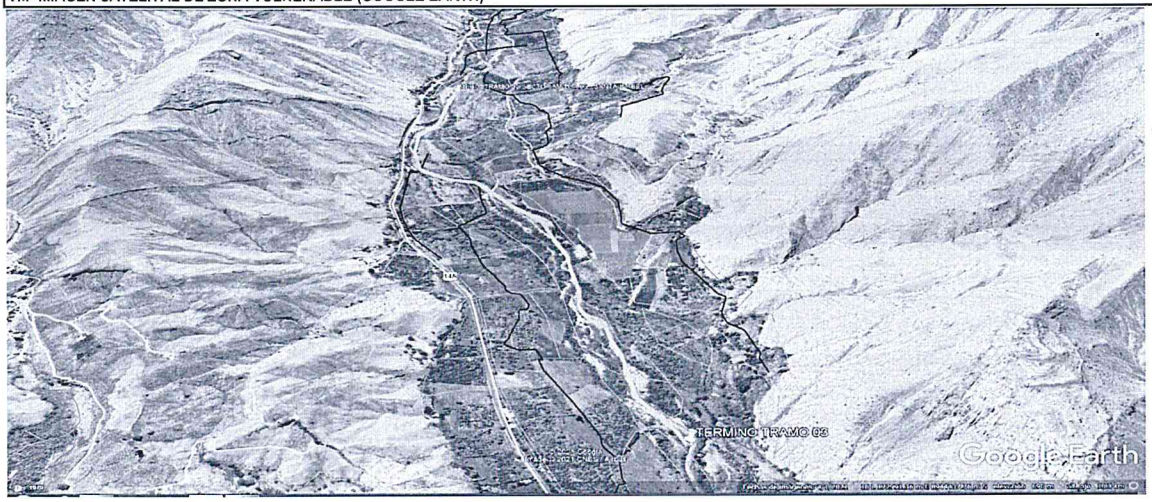




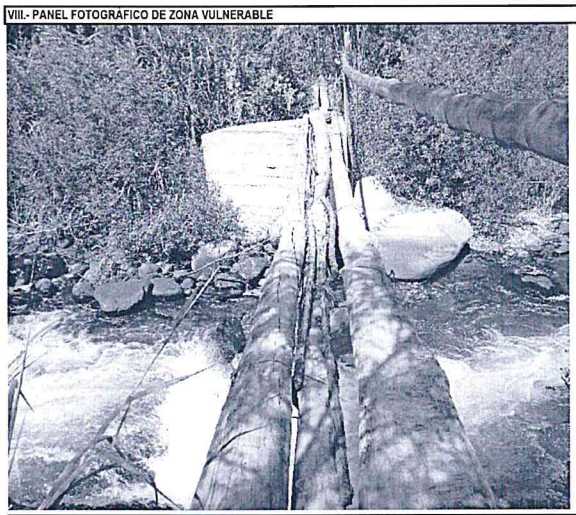
SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



Se observa en el Cauce del río Grande bolonerías, tramo donde se propone defensa ribereña, material a descolmatar en cauce, ubicado en ambas márgenes, para proteger los cultivos que se desarrollan.



Característica geomorfológica, donde se observa la pendiente con material propio del río.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA V HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Efraín Marciano Nieves Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Victor Leonel Cáceres Chamorro
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				42 143,38
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9866,90	19 773,80
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	2,12	9834,02	20 848,11
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				13 687,46
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	4,24	1773,73	7 520,60
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	4,24	1454,45	6 166,86
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 058 148,78
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	51940,00	4,88	253 446,28
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	69960,00	5,12	358 234,72
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	31800,00	8,30	263 934,64
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6890,00	26,49	182 533,14
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				3 045 064,15
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	22260,00	97,28	2 165 442,59
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8904,00	98,79	879 621,56
	COSTO DIRECTO				4 159 043,77
	GASTOS GENERALES (8%)				332 723,50
	UTILIDAD (10%)				415 904,38
	SUB TOTAL				4 907 671,65
	I.G.V. (18%)				883 380,90
	SUPERVISION (3 %)				124 771,31
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				124 771,31
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					6 055 595,18

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

PF

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

JA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Lionel Cáceres Manuyay
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AAA

Fecha de elaboración de la ficha: ____021

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**42 143,38**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2,12	9834,02	20 848,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**13 687,46**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4,24	1773,73	7 520,60
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4,24	1454,45	6 166,86
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 058 148,76**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	51940,00	4,88	253 446,28
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	69960,00	5,12	358 234,72
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	31800,00	8,30	263 934,64
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6890,00	26,49	182 533,14
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**3 045 064,15**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	22260,00	97,28	2 165 442,59
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	8904,00	98,79	879 621,56
	COSTO DIRECTO				**4 159 043,77**
	GASTOS GENERALES (8%)				**332 723,50**
	UTILIDAD (10%)				**415 904,38**
					==========
	SUB TOTAL				**4 907 671,65**
	I.G.V. (18%)				**883 380,90**
	SUPERVISION (3%)				**124 771,31**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**124 771,31**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**6 055 595,18**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Matsuura
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=4240 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**2,12**
	Habilitacion Camino de acceso			2,12			2,12	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**4,24**
	Dique con enrocado		2,00	2,12			4,24	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**4,24**
	Dique con enrocado		2,00	2,12			4,24	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3		2 120,00	35,00	0,70	51 940,00	**51 940,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**69 960,00**
	Conformacion de dique		2,00	2 120,00	5,50	3,00	69 960,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	2 120,00	3,75	2,00	31 800,00	**31 800,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**6 890,00**
	Elimina. material exced.			6 890,00			6 890,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**22 260,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	2 120,00	3,75	2,00	22 260,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**8 904,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	2 120,00	0,75	4,00	8 904,00	

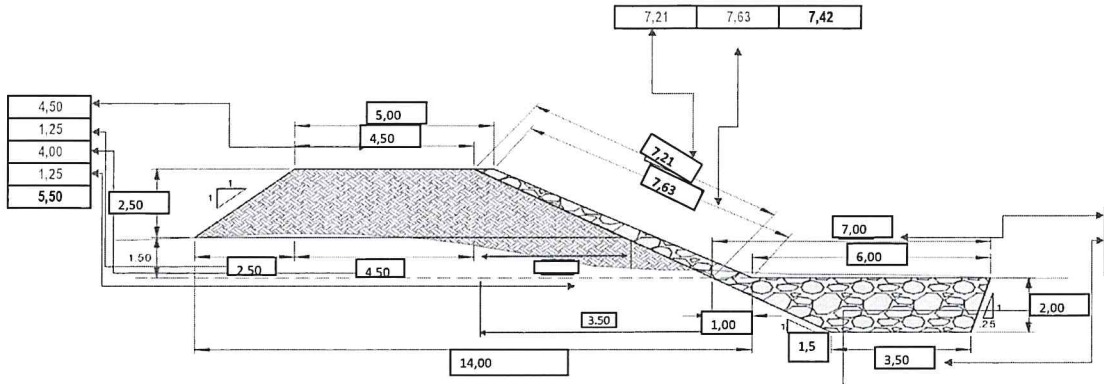
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Estanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35,00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,70 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2,00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**4 159 043,77**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Huarueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR BOMBON MATUA, DISTRITO PAMPAS GRANDE, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA BOMBON MATUA, SECTOR BOMBON MATUA, DISTRITO PAMPAS GRANDE, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	BOMBON MATUA	SECTOR	BOMBON MATUA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	PAMPAS GRANDE		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	175 352 m	NORTE	8 944 401 m	ZONA	18L
	FIN:	ESTE	175 123 m	NORTE	8 944 782 m	ZONA	18L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,00 m canto rodado y piedras de gran tamaño 1,00-3,00 m de diámetro; el talud del margen derecha e izquierda presentan afloramientos, en el margen izquierda y derecha el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto , algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce de la quebrada Bombon Matua en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 6,00% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 25 a 35 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha e izquierda, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de la quebrada mantiene en permanente zozobra a los pobladores que se encuentran colindantes. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal de la quebrada Bombon Matua. En la cuenca del río Casma afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de 50,00 km², perimetro 30,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 3026,00 m y la altitud mas baja de 760,00 m, la pendiente de la quebrada es de 4,00%, la pendiente de la quebrada es entre 2,00 y 6,00 %, y la longitud del cauce principal es de 15,00 km. El ancho pomedio de a quebrada en el punto de interes es de 30,00 metros, siendo variable entre 25,00 m y 35,00 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 5,00 km/h (1,39 m/s). De acuerdo a la información obtenida, la variación de la precipitación anual en las estaciones ubicadas en la cuenca varía desde 3,29 hasta los 953,77 mm.

La cuenca del quebrada Bombon Matua comprende un area de drenaje de 50,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,001 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 40,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
28	Palta	12
	Manzana	4
	Mango	9
	Uva	0
	Maracuya	3
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
65	Vacunos	20
	Ovinos	15
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	30
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	1	20
Canales	32 de mayo	1	100
Puentes	33 de mayo	1	30
Carreteras	34 de mayo	1	300
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico de la quebrada, margen Izquierda y derecha se halla asentado la localidad de Matua, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio grande, que en epocas crecientes, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 30 viviendas.

Nº de Familias
30

Nº de Viviendas	Tipo
30	Adobe y Calaminas

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
30	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	28,00	Vacuno ovino y porcino	65,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	1,00	0,10					0,30		0,03	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
V°B°
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano Pueles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cabanillas Mercurio
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

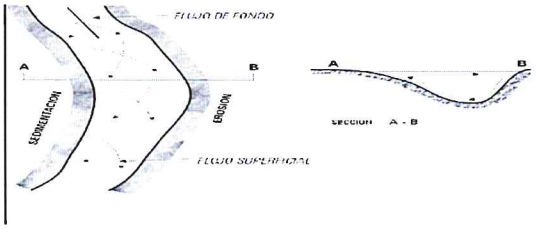
ANA
Autoridad Nacional del Agua

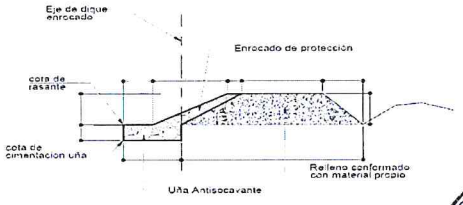
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA BOMBON MATUA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASHAHUARIN - SECHIN
PRESIDENTE

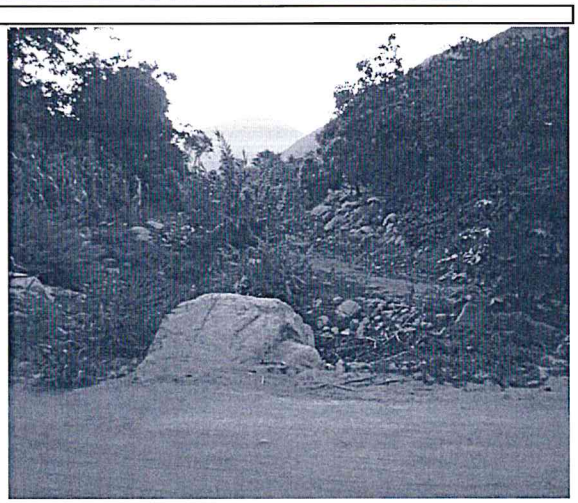
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografias se observa el Cauce de la quebrada en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; material a descolmatar en cauce de la quebrada que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo, donde se ubican cultivos de plantaciones .



Fotografía del cauce de la quebrada, donde se observan materiales y restos en ambas margenes.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Celso Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASHAHUARINEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Victor Leonel Cáceres Manrique
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				22 278,67
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,10	9834,02	983,40
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3 099,05
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0,96	1773,73	1 702,78
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0,96	1454,45	1 396,27
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				157 940,52
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8640,00	4,88	42 159,72
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	13200,00	5,12	67 591,46
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	5040,00	8,30	41 831,15
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	240,00	26,49	6 358,19
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				542 361,82
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	3528,00	97,28	343 202,22
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2016,00	98,79	199 159,60
	COSTO DIRECTO				725 680,06
	GASTOS GENERALES (8%)				58 054,40
	UTILIDAD (10%)				72 568,01
	SUB TOTAL				856 302,47
	I.G.V. (18%)				154 134,44
	SUPERVISION (3 %)				21 770,40
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				21 770,40
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					1 068 977,71

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO														
'01.01	OBRAS PROVISIONALES														
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u													
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl													
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m													
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m													
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m													
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3													
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3													
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3													
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3													
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD														
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3													
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3													

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

PRO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cornejo Maturano
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AAA

Fecha de elaboración de la ficha: 16/08/2021

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

D

Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: PAMPAS GRANDE, HUARAZ, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**22 278,67**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,10	9834,02	983,40
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3 099,05**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,96	1773,73	1 702,78
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,96	1454,45	1 396,27
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**157 940,52**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	m3	8640,00	4,88	42 159,72
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	13200,00	5,12	67 591,46
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	5040,00	8,30	41 831,15
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	240,00	26,49	6 358,19
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**542 361,82**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	3528,00	97,28	343 202,22
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2016,00	98,79	199 159,60
	COSTO DIRECTO				**725 680,06**
	GASTOS GENERALES (8%)				**58 054,40**
	UTILIDAD (10%)				**72 568,01**
					==========
	SUB TOTAL				**856 302,47**
	I.G.V. (18%)				**154 134,44**
	SUPERVISION (3%)				**21 770,40**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**21 770,40**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**1 068 977,71**

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: PAMPAS GRANDE Provincia: HUARAZ Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=960 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,10**
	Habilitacion Camino de acceso			0,10			0,10	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**0,96**
	Dique con enrocado		2,00	0,48			0,96	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**0,96**
	Dique con enrocado		2,00	0,48			0,96	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	m3		480,00	30,00	0,60	8 640,00	**8 640,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**13 200,00**
	Conformacion de dique		2,00	480,00	5,50	2,50	13 200,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	480,00	3,50	1,50	5 040,00	**5 040,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**240,00**
	Elimina. material exced.			240,00			240,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**3 528,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	480,00	3,50	1,50	3 528,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**2 016,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	480,00	0,75	4,00	2 016,00	

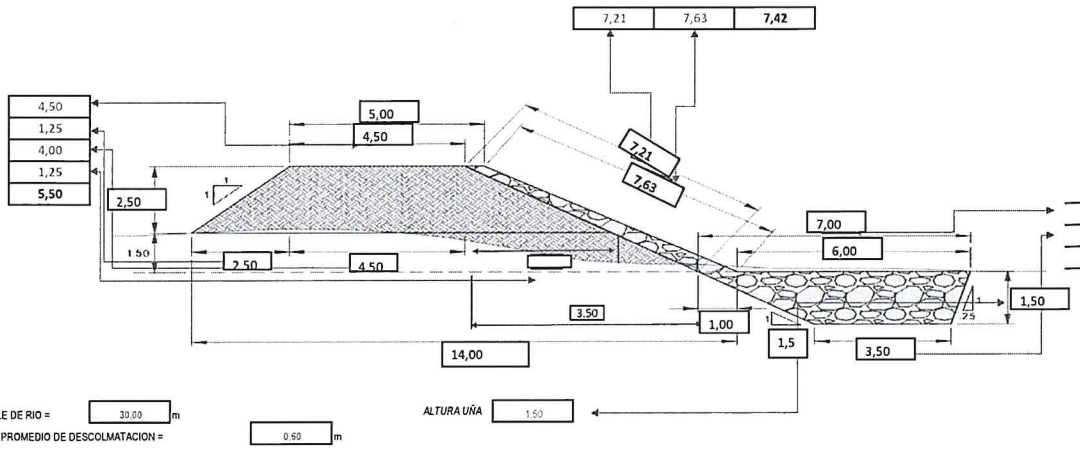
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoyo Leonel Cáceres Manzueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO ... PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 30,00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.60 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 1.50

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :	glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28		
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39		
						2,07		
	Materiales							
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95		
						10,01		

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31		
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44		
						2,33		
	Materiales							
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19		
						11,26		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manrique
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**725 680,06**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Ing. Vicente Leonel Cáceres Maturana
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE ... PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TUTUMA, DISTRITO PARIACOTO, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, SECTOR TUTUMA, DISTRITO PARIACOTO, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	GRANDE	SECTOR	TUTUMA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	PARIACOTO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO						
INICIO:	ESTE	177 729 m	NORTE	8 944 560 m	ZONA	18L
FIN:	ESTE	177 270 m	NORTE	8 944 422 m	ZONA	18L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapiz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Grande en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se halla la carretera Casma - Huaraz, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la via Casma - Huaraz. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Grande. En la cuenca del río Casma afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 120,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4900,00 m y la altitud mas baja de 0,00 m, la pendiente de la cuenca es de 4,30%, la pendiente del rio es entre 0,40 y 4,30 %, y la longitud del cauce principal es de 106,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s). De acuerdo a la información obtenida, la variación de la precipitación anual en las estaciones ubicadas en la cuenca varía desde 3,29 hasta los 953,77 mm.

La cuenca del rio Grande comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,80 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 60,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
34	Palta	10
	Manzana	7
	Mango	15
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	2

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
190	Vacunos	40
	Ovinos	80
	Camelidos	
	Equinos	
	Porcinos	50
	otros	20

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	1	50
Canales	32 de mayo	1	400
Puentes	33 de mayo	1	20
Carreteras	34 de mayo	1	200
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio grande, margen derecha se halla asentado la localidad de 31 de mayo, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 80 viviendas, 300 m de longitud de la principal via carretera Casma Huaraz.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
80	80	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
80	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	34,00	Vacuno ovino y porcino	190	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	1,00	0,40					0,20		0,02	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elisbo Marciano Puellas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Antonio Cacoma Meneses
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

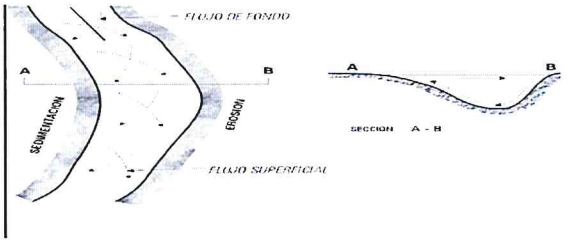
ANA
Autoridad Nacional del Agua

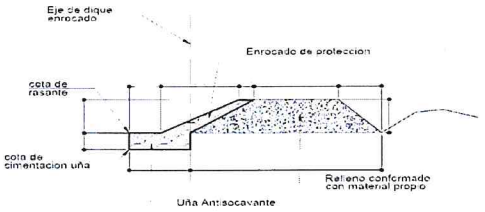
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, EN UN TRAMO DE 520 M.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



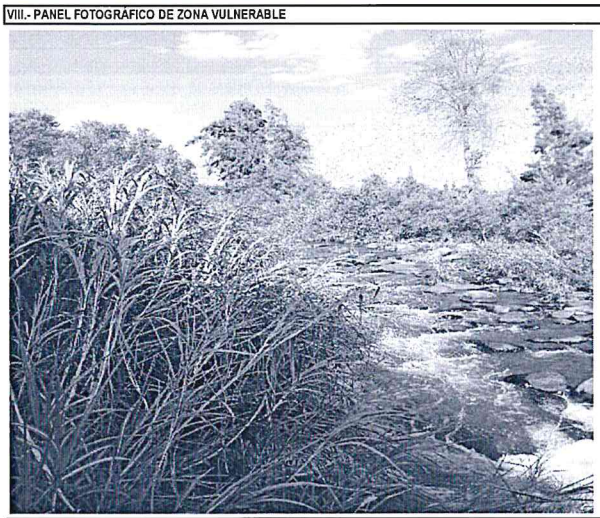


SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa el Cauce del rio grande en epocas de estiaje, tramo donde se propone la construcción de la defensa ribereña; el desborde del río afectaría ambas márgenes, donde se encuentran instaladas los diferentes tipos de cultivos.



En la columna de la fotografía se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicación del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano Pueblas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Chacon Arteaga
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				24 245,47
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,30	9834,02	2 950,20
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				3 357,30
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,04	1773,73	1 844,68
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,04	1454,45	1 512,63
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				303 738,90
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	14560,00	4,88	71 046,93
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	17160,00	5,12	87 868,89
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	8320,00	8,30	69 054,60
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2860,00	26,49	75 768,47
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				782 312,28
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	5824,00	97,28	566 556,05
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2184,00	98,79	215 756,23
	COSTO DIRECTO				1 113 653,95
	GASTOS GENERALES (8%)				89 092,32
	UTILIDAD (10%)				111 365,40
	SUB TOTAL				1 314 111,66
	I.G.V. (18%)				236 540,10
	SUPERVISION (3 %)				33 409,62
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				33 409,62
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					1 632 471,00

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Victor Leonel Cacque Asturuna
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PF AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN
ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 16/08/2021

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: PARIACOTO, HUARAZ, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**24 245,47**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,30	9834,02	2 950,20
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3 357,30**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,04	1773,73	1 844,68
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,04	1454,45	1 512,63
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**303 738,90**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	14560,00	4,88	71 046,93
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	17160,00	5,12	87 868,89
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	8320,00	8,30	69 054,60
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2860,00	26,49	75 768,47
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**782 312,28**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	5824,00	97,28	566 556,05
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2184,00	98,79	215 756,23
	COSTO DIRECTO				**1 113 653,95**
	GASTOS GENERALES (8%)				**89 092,32**
	UTILIDAD (10%)				**111 365,40**
					==========
	SUB TOTAL				**1 314 111,66**
	I.G.V. (18%)				**236 540,10**
	SUPERVISION (3%)				**33 409,62**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**33 409,62**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**1 632 471,00**

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: PARIACOTO Provincia: HUARAZ Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1040 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,30**
	Habilitacion Camino de acceso			0,30			0,30	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1,04**
	Dique con enrocado		2,00	0,52			1,04	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**1,04**
	Dique con enrocado		2,00	0,52			1,04	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		520,00	35,00	0,80	14 560,00	**14 560,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**17 160,00**
	Conformacion de dique		2,00	520,00	5,50	3,00	17 160,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	520,00	4,00	2,00	8 320,00	**8 320,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**2 860,00**
	Elimina. material exced.			2 860,00			2 860,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**5 824,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	520,00	4,00	2,00	5 824,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**2 184,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	520,00	0,75	4,00	2 184,00	

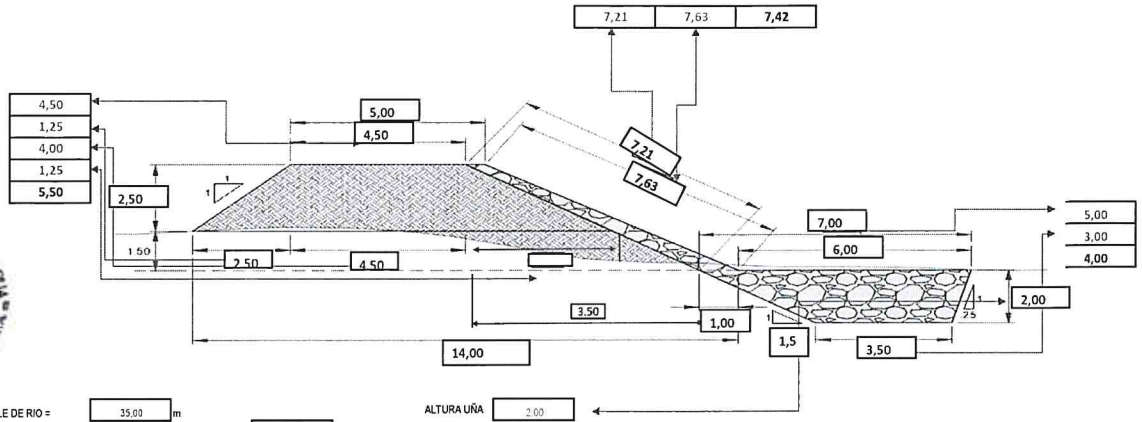
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tesaruava
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS LIMPIA DE CRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ANA N. HUARMEY CHICAMA – Roberto Suing Cisneros – DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY – ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ANA-HUARMEY CHICAMA – Ing. Yonel Leonel Cáceres Estenueva – PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS – PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO QUISUNI
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : **u** 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : **glb** 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : **km** 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : **km** 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tasanuava
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE ... HIDRÁULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 113 653,95**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Fernandez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE RIEGO HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR CARHUAPETACA, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, SECTOR CARHUAPETACA, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	GRANDE	SECTOR	CARHUAPETACA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINICA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	172 317 m	NORTE	8 944 589 m	ZONA	18L
	FIN:	ESTE	171 136 m	NORTE	8 944 526 m	ZONA	18L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Grande en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se halla la carretera Casma - Huaraz, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la via Casma - Huaraz. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Grande. En la cuenca del río Casma afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGIA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 120,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4900,00 m y la altitud mas baja de 0,00 m, la pendiente de la cuenca es de 4,30%, la pendiente del rio es entre 0,40 y 4,30 %, y la longitud del cauce principal es de 106,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimiento de 3,80 km/h (1,05 m/s). De acuerdo a la información obtenida, la variación de la precipitación anual en las estaciones ubicadas en la cuenca varía desde 3,29 hasta los 953,77 mm.

La cuenca del rio Grande comprende un area de drenaje de 2800,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,30 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 70,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 70,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
25	Palta	10
	Manzana	3
	Mango	10
	Uva	0
	Maracuya	2
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
60	Vacunos	20
	Ovinos	30
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	10
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	2	40
Canales	32 de mayo	2	700
Puentes	33 de mayo	1	30
Carreteras	34 de mayo	1	500
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio grande, margen Izquierda y derecha se halla asentado la localidad de Poctao, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio grande, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion de poctao por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 25 viviendas, 500 m de longitud de la principal via de acceso rural del sector poctao yautan.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
25	25	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
25	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	25,00	Vacuno ovino y porcino	60,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	2,00	0,70					0,50		0,03	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Restuccia
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
CASMA - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA

USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CASMA
PRESIDENTE
JUNTA DE USUARIOS - SECHIN

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

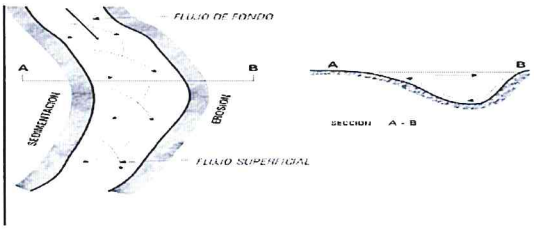
ANA Autoridad Nacional del Agua

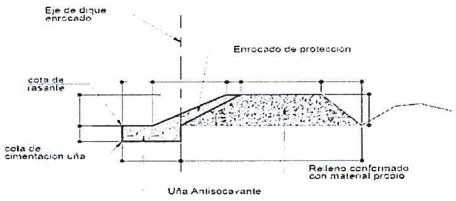
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, EN UN TRAMO DE 1200 m.

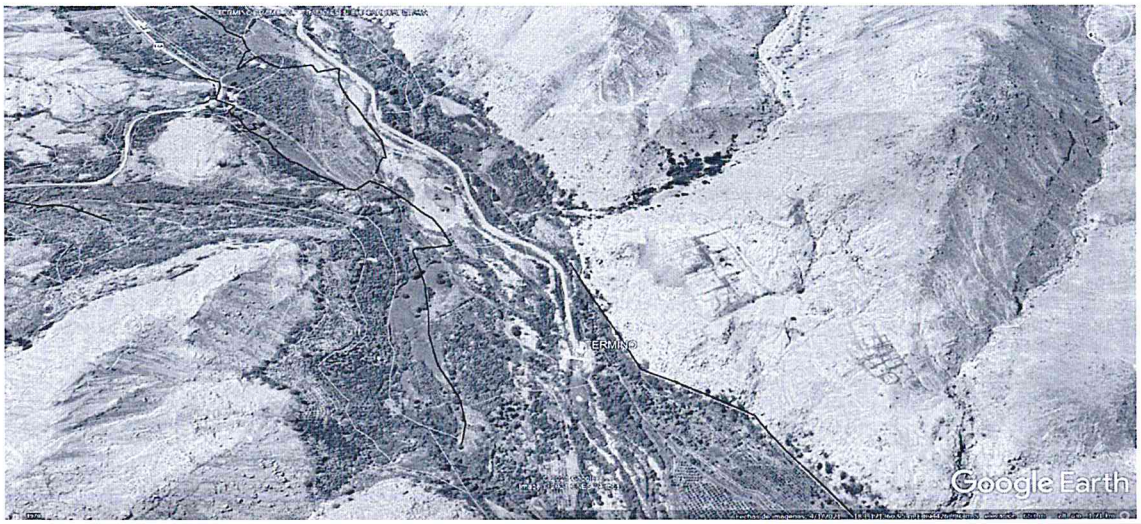
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





Se observa el cauce del río Grande en epocas de estiaje, tramo donde se propone construir la defensa ribereña; material a descolmatar en cauce del río que ha afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo.	Fotografía del cauce del río Grande, donde se observan materiales y restos en ambas margenes.

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Enanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				30 145,88
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,90	9834,02	8 850,61
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				7 747,62
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,40	1773,73	4 256,94
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,40	1454,45	3 490,68
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				574 076,76
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	31500,00	4,88	153 707,31
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	37800,00	5,12	193 557,35
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	14400,00	8,30	119 517,57
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4050,00	26,49	107 294,52
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				1 478 476,77
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10080,00	97,28	980 577,77
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5040,00	98,79	497 899,00
	COSTO DIRECTO				2 090 447,03
	GASTOS GENERALES (8%)				167 235,76
	UTILIDAD (10%)				209 044,70
	SUB TOTAL				2 466 727,49
	I.G.V. (18%)				444 010,95
	SUPERVISION (3 %)				62 713,41
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				62 713,41
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					3 051 165,26

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO														
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u													
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl													
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m													
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m													
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3													
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3													
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3													
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3													
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD														
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3													
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3													

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA-HUARMEY
Ing. Yorgi Leonel Cáceres Granuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AA

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**30 145,88**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,90	9834,02	8 850,61
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**7 747,62**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,40	1773,73	4 256,94
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,40	1454,45	3 490,68
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**574 076,76**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	31500,00	4,88	153 707,31
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	37800,00	5,12	193 557,35
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	14400,00	8,30	119 517,57
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4050,00	26,49	107 294,52
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 478 476,77**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10080,00	97,28	980 577,77
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5040,00	98,79	497 899,00
	COSTO DIRECTO				**2 090 447,03**
	GASTOS GENERALES (8%)				**167 235,76**
	UTILIDAD (10%)				**209 044,70**
					==========
	SUB TOTAL				**2 466 727,49**
	I.G.V. (18%)				**444 010,95**
	SUPERVISION (3%)				**62 713,41**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**62 713,41**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**3 051 165,26**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA-HUARMEY
Ing. Yonel Leonel Cáceres Ramirez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

SECTOR HIDRAULICO
JUNTA DE USUARIOS
PRESIDENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

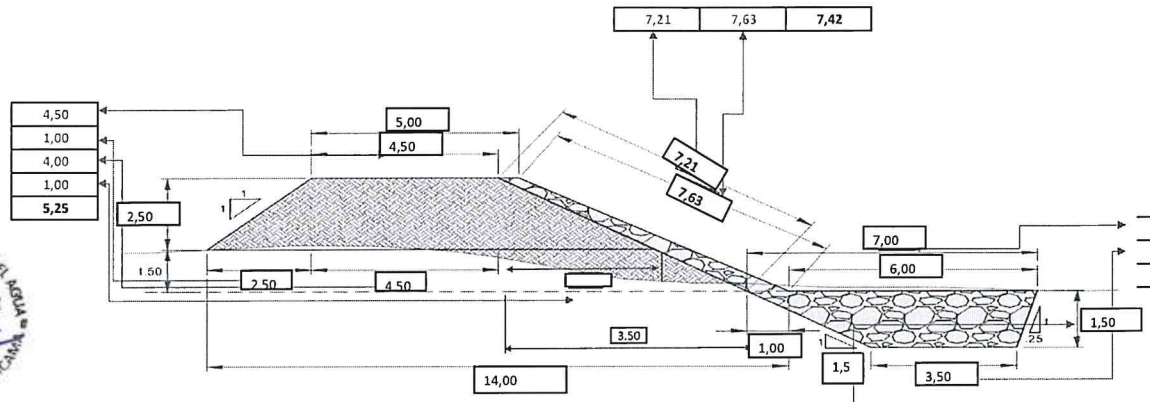
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2400 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,90
	Habilitacion Camino de acceso			0,90			0,90	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,40
	Dique con enrocado		2,00	1,20			2,40	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2,40
	Dique con enrocado		2,00	1,20			2,40	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 200,00	35,00	0,75	31 500,00	**31 500,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**37 800,00**
	Conformacion de dique		2,00	1 200,00	5,25	3,00	37 800,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 200,00	4,00	1,50	14 400,00	**14 400,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**4 050,00**
	Elimina. material exced.			4 050,00			4 050,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**10 080,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 200,00	4,00	1,50	10 080,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**5 040,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 200,00	0,75	4,00	5 040,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Lionel Cáceres Palomino
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA
ADMINISTRADOR

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.75 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 1.50

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

SECTOR HIDRÁULICO MENOR CASMA - JUNTA DE USUARIOS - PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. [illegible] - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoel Leonel Cáceres Manuvas - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75		Costo unitario directo por : km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850,00 EQ. 850,00 Costo unitario directo por : m3 4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE BORDE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810,00 EQ. 810,00 Costo unitario directo por : m3 5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida **01.03.03** **EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380,00 EQ. 380,00 Costo unitario directo por : m3 8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida **01.03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400,00 EQ. 400,00 Costo unitario directo por : m3 26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida **01.04.01** **ACOMODADO A PIE DE TALUD**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360,00 EQ. 360,00 Costo unitario directo por : m3 97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28

	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN - PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoel Leonel Cáceres Manrueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**2 090 447,03**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS - PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE PALCA - POCTAO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, SECTOR PUENTE PALCA - POCTAO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	GRANDE	SECTOR	PUENTE PALCA - POCTAO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	171 129 m	NORTE	8 944 529 m	ZONA	18 L
	FIN:	ESTE	828 494 m	NORTE	8 944 522 m	ZONA	17 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Grande en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se halla la carretera Casma - Huaraz, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la via Casma - Huaraz. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Grande. En la cuenca del río Casma afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 120,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4900,00 m y la altitud mas baja de 0,00 m, la pendiente de la cuenca es de 4,30%, la pendiente del rio es entre 0,40 y 4,30 %, y la longitud del cauce principal es de 106,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s). De acuerdo a la información obtenida, la variación de la precipitación anual en las estaciones ubicadas en la cuenca varia desde 3,29 hasta los 953,77 mm.

La cuenca del rio Grande comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,80 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 60,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
31	Palta	12
	Manzana	4
	Mango	13
	Uva	0
	Maracuya	2
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
28	Vacunos	8
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	10
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	2	30
Canales	32 de mayo	2	700
Puentes	33 de mayo	1	30
Carreteras	34 de mayo	1	700
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio grande, margen Izquierda y derecha se halla asentado la localidad de poctao, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 15 viviendas, 700 m de longitud de la principal via Yautan - Poctao.

N° de Familias
15

N° de Viviendas	Tipo
15	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	31,00	Vacuno ovino y porcino	28,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	2,00	0,70					0,70		0,03	

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ANA - HUARMEY CHICAMA

Ing. Elisey Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

Ing. Yon Leonel Cáceres Palomino
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CASMA
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

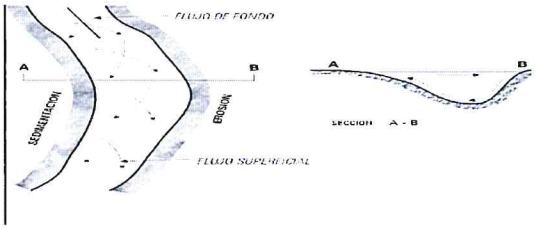
ANA
Autoridad Nacional del Agua

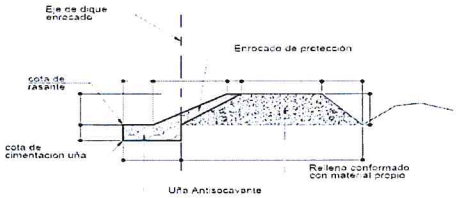
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, EN UN TRAMO DE 1500 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





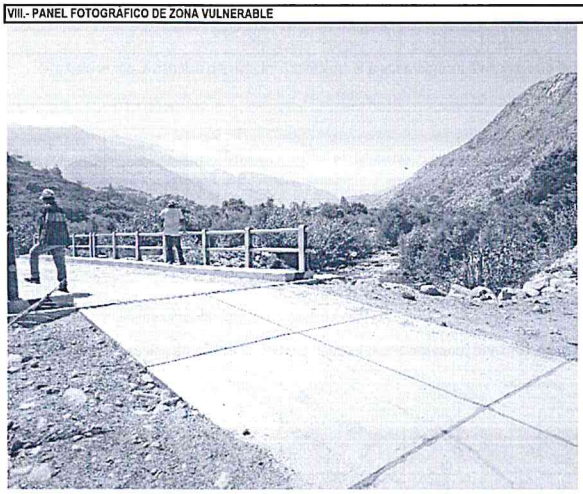
SECCION TIPICA DE ENROCADO

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

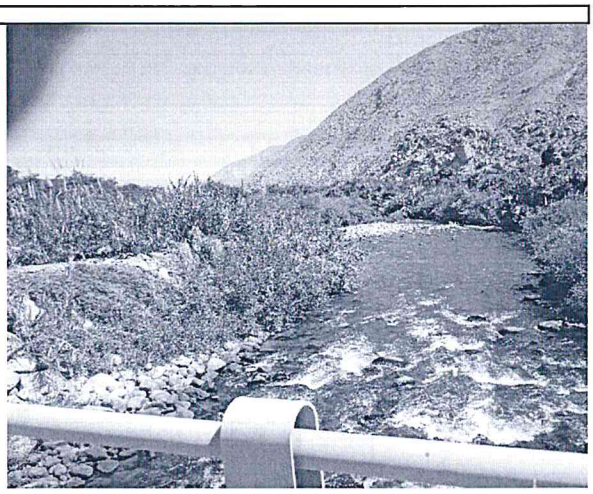


JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografias se observa el Cauce de la quebrada río Grande en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; material a descolmatar en cauce del río que ha afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo, donde se ubican cultivos de plantaciones .



Fotografía del cauce del río Grande, donde se observan materiales y restos en ambas margenes.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Pueltes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamorro
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
ANA - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				23 262,07
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,20	9834,02	1 966,80
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				9 684,53
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	3,00	1773,73	5 321,18
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	3,00	1454,45	4 363,35
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				670 015,63
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	36750,00	4,88	179 325,20
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	47250,00	5,12	241 946,69
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	18000,00	8,30	149 396,97
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3750,00	26,49	99 346,77
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				1 848 095,97
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	12600,00	97,28	1 225 722,22
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6300,00	98,79	622 373,75
	COSTO DIRECTO				2 551 058,19
	GASTOS GENERALES (8%)				204 084,66
	UTILIDAD (10%)				255 105,82
	SUB TOTAL				3 010 248,67
	I.G.V. (18%)				541 844,76
	SUPERVISION (3 %)				76 531,75
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				76 531,75
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					3 720 156,92

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICA MENOR CASMA - SECHIN

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manrique
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
ALA

Fecha de elaboración de la ficha: 18/08/2021

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**23 262,07**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,20	9834,02	1 966,80
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**9 684,53**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3,00	1773,73	5 321,18
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3,00	1454,45	4 363,35
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**670 015,63**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	36750,00	4,88	179 325,20
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	47250,00	5,12	241 946,69
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	18000,00	8,30	149 396,97
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3750,00	26,49	99 346,77
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 848 095,97**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	12600,00	97,28	1 225 722,22
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6300,00	98,79	622 373,75
	COSTO DIRECTO				**2 551 058,19**
	GASTOS GENERALES (8%)				**204 084,66**
	UTILIDAD (10%)				**255 105,82**
					==========
	SUB TOTAL				**3 010 248,67**
	I.G.V. (18%)				**541 844,76**
	SUPERVISION (3%)				**76 531,75**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**76 531,75**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**3 720 156,92**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

Ing. Fidel Mariano Rubio
ADMINISTRADOR

Ing. Victor Lionel Cáceres Manuvas
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PRESIDENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=3000 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,20**
	Habilitacion Camino de acceso			0,20			0,20	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**3,00**
	Dique con enrocado		2,00	1,50			3,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**3,00**
	Dique con enrocado		2,00	1,50			3,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 500,00	35,00	0,70	36 750,00	**36 750,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**47 250,00**
	Conformacion de dique		2,00	1 500,00	5,25	3,00	47 250,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 500,00	4,00	1,50	18 000,00	**18 000,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**3 750,00**
	Elimina. material exced.			3 750,00			3 750,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**12 600,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 500,00	4,00	1,50	12 600,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**6 300,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 500,00	0,75	4,00	6 300,00	

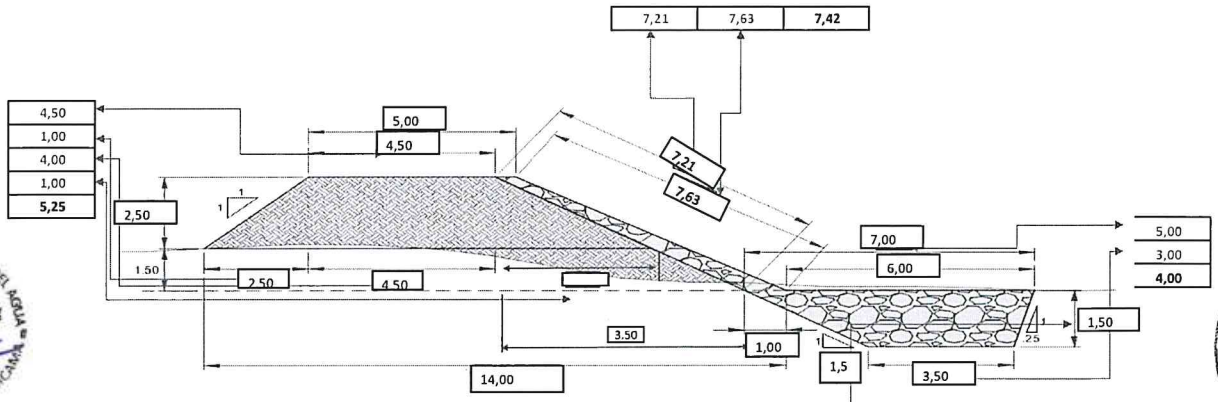
JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR - SECHIM
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Matsuura
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano Fuentes Loyola
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35,00 m

ALTURA UÑA 1,50

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,70 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano Fuentes Zamora
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL ... CHICAMA
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por :	u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por :	glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por :	km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por :	km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS - SECHIM - PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - ALA LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoel Leonel Cáceres Estrueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**2 551 058,19**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tsunuava
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Efraín Luciano Pueblo Loreda
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE CARIMPA - PUENTE POCTAO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, SECTOR PUENTE CARIMPA - PUENTE POCTAO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACION:

RÍO	GRANDE	SECTOR	CARIMPA - PUENTE POCTAO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PRIVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO						
INICIO:	ESTE	828 492 m	NORTE	8 944 523 m	ZONA	17L
FIN:	ESTE	826 035 m	NORTE	8 945 147 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapiz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Grande en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se halla la carretera Casma - Huaraz, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la via Casma - Huaraz. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del rio Grande. En la cuenca del río Casma afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGIA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 120,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4900,00 m y la altitud mas baja de 0,00 m, la pendiente de la cuenca es de 4,30%, la pendiente del rio es entre 0,40 y 4,30 %, y la longitud del cauce principal es de 106,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s). De acuerdo a la información obtenida, la variación de la precipitación anual en las estaciones ubicadas en la cuenca varía desde 3,29 hasta los 953,77 mm.

La cuenca del rio Grande comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,80 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 60,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
27	Palta	8
	Manzana	4
	Mango	10
	Uva	3
	Maracuya	2
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
18	Vacunos	5
	Ovinos	5
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	8
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	-	-
Canales	32 de mayo	-	-
Puentes	33 de mayo	-	-
Carreteras	34 de mayo	1	300
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio grande, margen Izquierda y derecha se halla asentado la localidad de poctao, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 15 viviendas, 0,70 km de longitud de la principal via Yautan - Poctao.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas médicas	Nombre	Otros	Nombre
15	15	Adobe y Calaminas						

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	27,00	Vacuno ovino y porcino	18,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.							0,30			

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
CHICAMA - HUARMEY

Ing. Eliseo Marciano Pueblas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA - AAA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

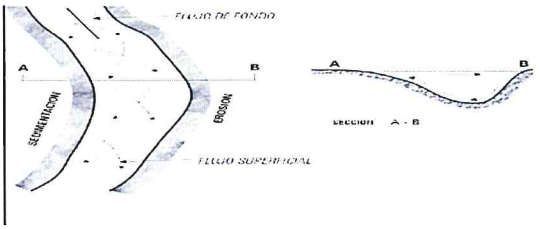
ANA Autoridad Nacional del Agua

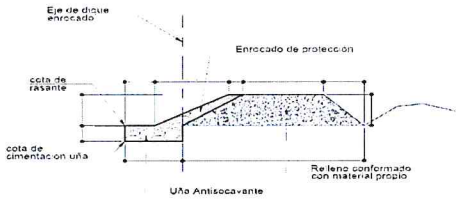
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, EN UN TRAMO 2600 m.

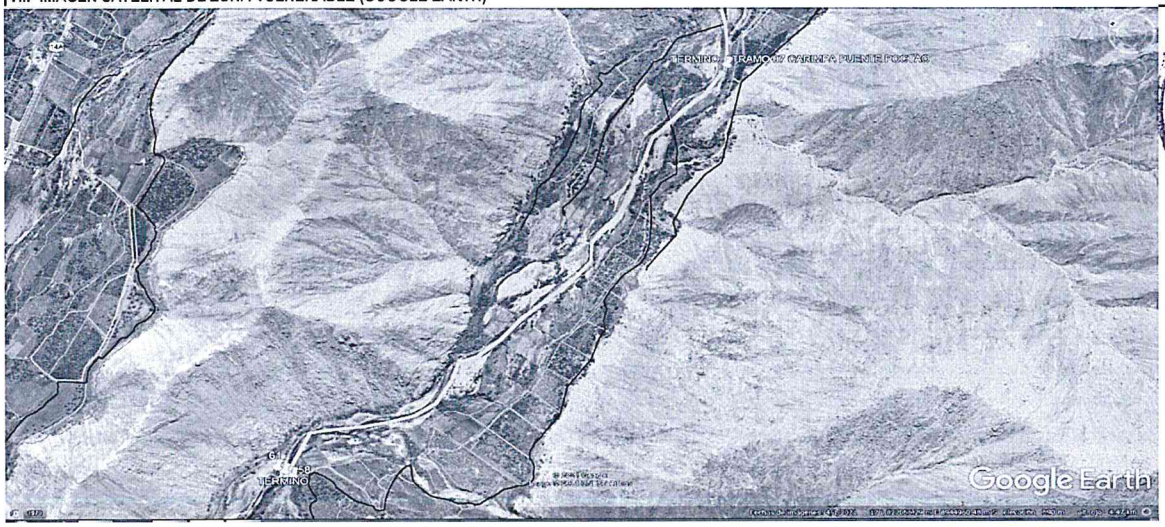
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





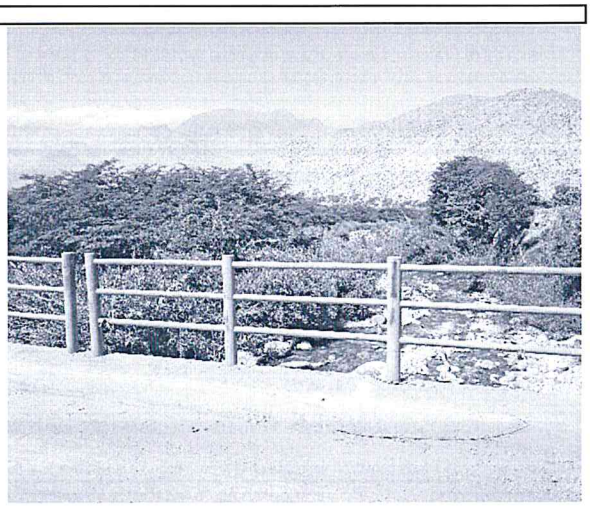
SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





En la columna de fotografias se observa el Cauce del rio grande en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de plantaciones de tallo grande.

En la columna de fotografias se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

JUNTA DE USUARIOS DEL S... MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA - V° B° Ing. Eliseo Marciano Pueblas Lozada ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				16 786,51
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	5,20	1773,73	9 223,38
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	5,20	1454,45	7 563,13
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				1 025 091,26
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	58500,00	4,88	285 456,43
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	81900,00	5,12	419 374,27
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	29250,00	8,30	242 770,07
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2925,00	26,49	77 490,46
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				3 070 579,77
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	20475,00	97,28	1 991 798,60
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10920,00	98,79	1 078 781,16
	COSTO DIRECTO				4 143 586,82
	GASTOS GENERALES (8%)				331 486,95
	UTILIDAD (10%)				414 358,68
	SUB TOTAL				4 889 432,45
	I.G.V. (18%)				880 097,84
	SUPERVISION (3 %)				124 307,60
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				124 307,60
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					6 033 145,50

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**													
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA - HUARMEY - CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuelo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha: 1

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**16 786,51**
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	5,20	1773,73	9 223,38
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5,20	1454,45	7 563,13
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 025 091,26**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	58500,00	4,88	285 456,43
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	81900,00	5,12	419 374,27
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	29250,00	8,30	242 770,07
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2925,00	26,49	77 490,48
01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**3 070 579,77**
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	20475,00	97,28	1 991 798,60
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10920,00	98,79	1 078 781,16
	COSTO DIRECTO				**4 143 586,82**
	GASTOS GENERALES (8%)				**331 486,95**
	UTILIDAD (10%)				**414 358,68**
					==========
	SUB TOTAL				**4 889 432,45**
	I.G.V. (18%)				**880 097,84**
	SUPERVISION (3%)				**124 307,60**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**124 307,60**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**6 033 145,50**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueles
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PRESIDENTE
JUNTA DE USUARIOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=5200 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1,00**
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**5,20**
	Dique con enrocado		2,00	2,60			5,20	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**5,20**
	Dique con enrocado		2,00	2,60			5,20	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		2 600,00	30,00	0,75	58 500,00	**58 500,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**81 900,00**
	Conformacion de dique		2,00	2 600,00	5,25	3,00	81 900,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	2 600,00	3,75	1,50	29 250,00	**29 250,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**2 925,00**
	Elimina. material exced.			2 925,00			2 925,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**20 475,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	2 600,00	3,75	1,50	20 475,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**10 920,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	2 600,00	0,75	4,00	10 920,00	

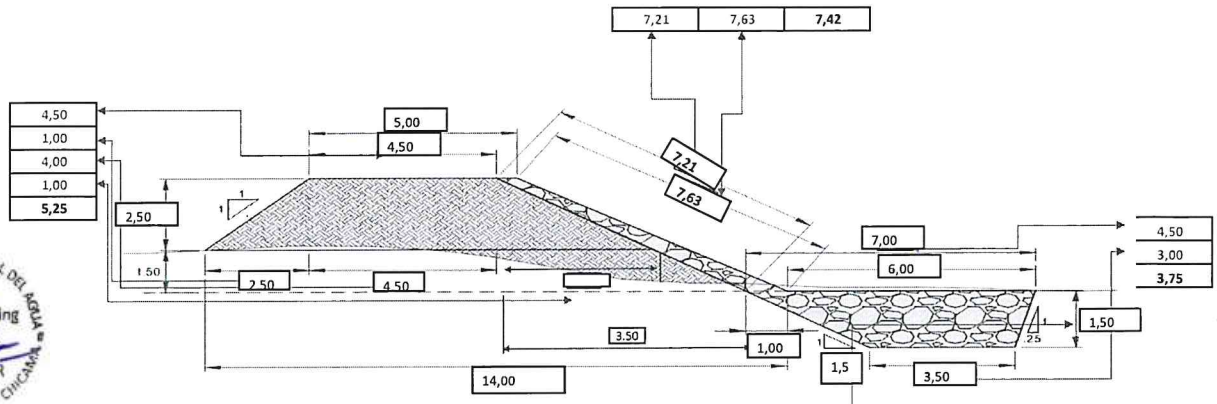
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano Pinelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Atanuava
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE ... HIDRAULICA ... PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 30,00 m

ALTURA UÑA 1,50

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,75 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Arenaeva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marcano Fuentes Loyola
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :	glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2260 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**4 143 586,82**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoyo Leonel Cáceres Mesnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. [illegible]
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE VIGILANCIA DEL RIO HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE VINTO - PUENTE CUCHIPURO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO YAUTAN, SECTOR PUENTE VINTO - PUENTE CUCHIPURO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	YAUTAN	SECTOR	VINTO PUENTE CUCHIPURO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	826 848 m	NORTE	8 946 538 m	ZONA	17 L
	FIN:	ESTE	824 230 m	NORTE	8 945 691 m	ZONA	17 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Yautan en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 25,00 a 35,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Yautan, es portante de la cuenca del río Casma donde afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 310,00 km², perimetro 80,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 2400,00 m y la altitud mas baja de 540,00 m, la pendiente de la quebrada es de 3,00 %, la pendiente de la quebrada es entre 2,00 y 4,00 %, y la longitud del cauce principal es de 13,00 km. El ancho pomedio de a quebrada en el punto de interes es de 30,00 metros, siendo variable entre 25,00 m y 35,00 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,85 km/h (1,07 m/s).

El rio Yautan comprende un area de drenaje de 310,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,10 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 40,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
50	Palta	20
	Manzana	2
	Mango	15
	Uva	10
	Maracuya	3
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
55	Vacunos	10
	Ovinos	25
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	20
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	2	160
Canales	32 de mayo	2	500
Puentes	33 de mayo	2	50
Carreteras	34 de mayo	2	400
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio yautan, margen Izquierda y derecha se halla asentado la localidad de vinto y otros, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 50 viviendas.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
50	50	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	50,00	Vacuno ovino y porcino	55,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	2,00	0,50					0,40		2,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

Vº Bº
Ing. Moisés Marciano Pueblas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

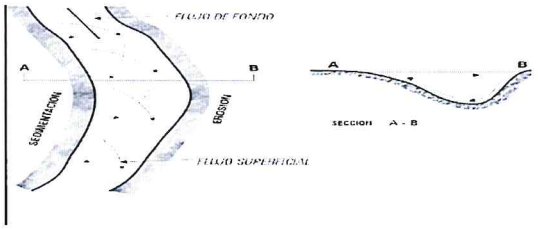
ANA Autoridad Nacional del Agua

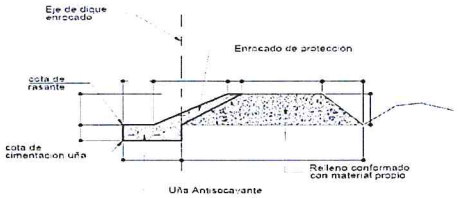
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO YAUTAN, EN UN TRAMO DE 3100 m

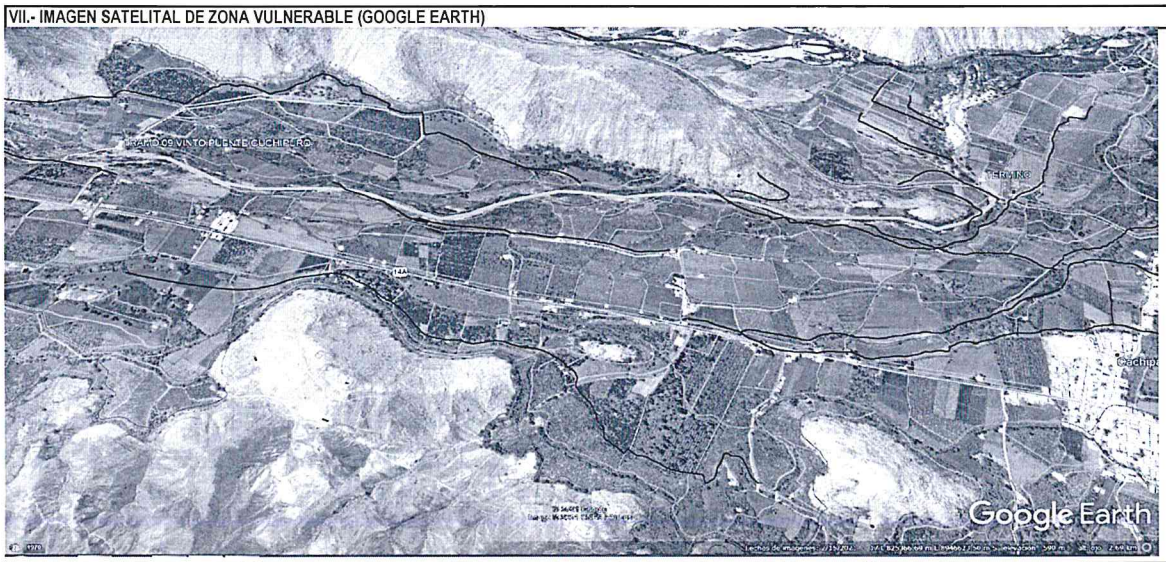
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografias se observa el Cauce del rio Yautan en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de plantaciones de tallo grande.



En la columna de fotografias se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

Vº Bº Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Tasnueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**24 245,47**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,30	9834,02	2 950,20
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**20 014,69**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6,20	1773,73	10 997,10
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	6,20	1454,45	9 017,58
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 593 555,22**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	93000,00	4,88	453 802,54
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	97650,00	5,12	500 023,17
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	32550,00	8,30	270 159,52
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13950,00	26,49	369 570,00
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**3 502 753,42**
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	22785,00	97,28	2 216 514,34
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	13020,00	98,79	1 286 239,08
	COSTO DIRECTO				**5 140 568,80**
	GASTOS GENERALES (8%)				**411 245,50**
	UTILIDAD (10%)				**514 056,88**
	SUB TOTAL				**6 065 871,18**
	I.G.V. (18%)				**1 091 856,81**
	SUPERVISION (3 %)				**154 217,06**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				**154 217,06**
	FICHA DEFINITIVA				**15 000,00**
					7 481 162,12

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**														
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**														
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u													
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl													
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m													
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**														
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m													
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m													
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**														
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3													
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3													
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3													
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3													
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**														
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3													
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3													

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA QUES...
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Leonel Cáceres Asencios
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**24 245,47**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,30	9834,02	2 950,20
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**20 014,69**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	6,20	1773,73	10 997,10
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	6,20	1454,45	9 017,58
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 593 555,22**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	93000,00	4,88	453 802,54
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	97650,00	5,12	500 023,17
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	32550,00	8,30	270 159,52
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13950,00	26,49	369 570,00
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**3 502 753,42**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	22785,00	97,28	2 216 514,34
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	13020,00	98,79	1 286 239,08
	COSTO DIRECTO				**5 140 568,80**
	GASTOS GENERALES (8%)				**411 245,50**
	UTILIDAD (10%)				**514 056,88**
					==========
	SUB TOTAL				**6 065 871,18**
	I.G.V. (18%)				**1 091 856,81**
	SUPERVISION (3%)				**154 217,06**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**154 217,06**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**7 481 162,12**









PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=6200ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,30
	Habilitacion Camino de acceso			0,30			0,30	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						6,20
	Dique con enrocado		2,00	3,10			6,20	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						6,20
	Dique con enrocado		2,00	3,10			6,20	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		3 100,00	30,00	0.75	93 000,00	93 000,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						97 650,00
	Conformacion de dique		2,00	3 100,00	5,25	3,00	97 650,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	3 100,00	3,50	1,50	32 550,00	32 550,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						13 950,00
	Elimina. material exced.			13 950,00			13 950,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						22 785,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	3 100,00	3,50	1,50	22 785,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						13 020,00
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	3 100,00	0,75	4,00	13 020,00	

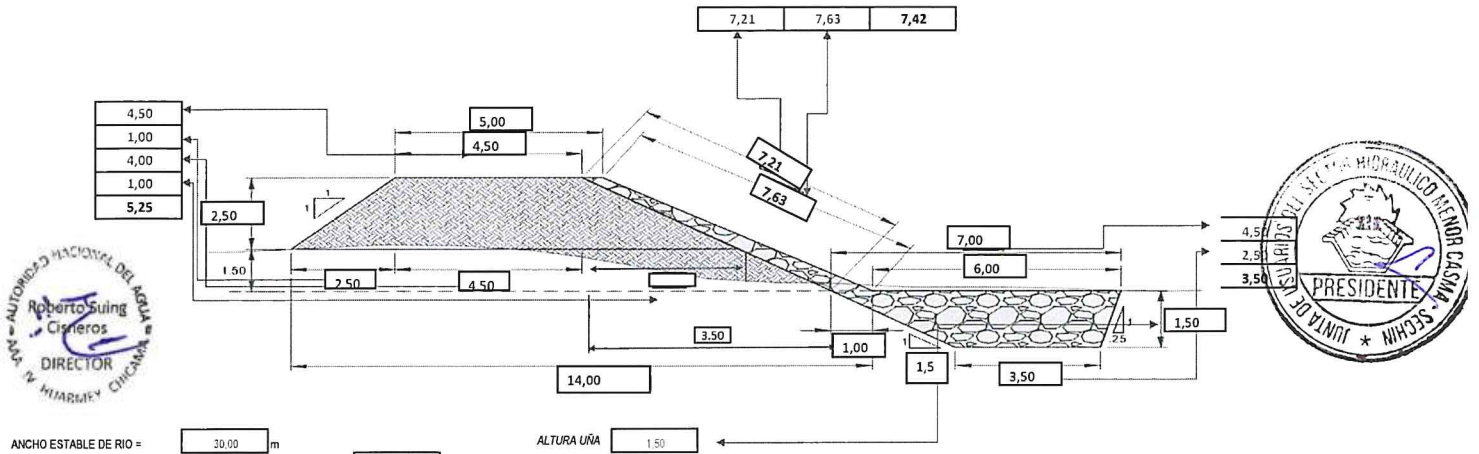
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Victor Leonel Cáceres Estenueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO SECHIN
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 30.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.75 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km **1454,45**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					

	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850,00 EQ. 850,00 Costo unitario directo por : m3 **4,88**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE BORDE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 810,00 EQ. 810,00 Costo unitario directo por : m3 **5,12**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida **01.03.03** **EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 380,00 EQ. 380,00 Costo unitario directo por : m3 **8,30**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida **01.03.04** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 400,00 EQ. 400,00 Costo unitario directo por : m3 **26,49**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida **01.04.01** **ACOMODADO A PIE DE TALUD**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360,00 EQ. 360,00 Costo unitario directo por : m3 **97,28**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28

	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	**01.04.02**	**ACOMODO DE ROCA EN TALUD**						
Rendimiento	**m3/DIA**		MO. 320,00	EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3	98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31		
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44		
						2,33		
	Materiales							
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19		
						11,26		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO ... SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yosef Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**5 140 568,80**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Estanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - ALA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - PRESIDENTE - SECTOR * NIHSA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE BOMBON - POCTAO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA BOMBON POCTAO, SECTOR BOMBON - POCTAO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACION:

QUEBRADA	BOMBON POCTAO	SECTOR	BOMBON - POCTAO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	826 226 m	NORTE	8 944 015 m	ZONA	17 L
	FIN:	ESTE	826 439 m	NORTE	8 944 908 m	ZONA	17 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,00 m canto rodado y piedras de gran tamaño 1,00-4,00 m de diámetro; el talud del margen derecha e izquierda presentan afloramientos, en el margen izquierda y derecha el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapiz vegetal superficial de pasto, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Grande en el tramo critico tiene una pendiente de 1,00 a 4,00 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 25,00 a 35,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha e izquierda, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida del río Grande mantiene en permanente zozobra a los pobladores que se encuentran colindantes. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal de la quebrada Bombon Poctao, aportante del río Grande.

3.2.- HIDROLOGIA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 40,00 km², perimetro 30,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 2400,00 m y la altitud mas baja de 540,00 m, la pendiente de la quebrada es de 3,00 %, la pendiente de la quebrada es entre 2,00 y 4,00 %, y la longitud del cauce principal es de 13,00 km. El ancho pomedio de a quebrada en el punto de interes es de 30,00 metros, siendo variable entre 25,00 m y 35,00 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 4,20 km/h (1,16 m/s).

La quebrada Bombon Poctao comprende un area de drenaje de 40,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,01 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
25	Palta	10
	Manzana	3
	Mango	10
	Uva	2
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
28	Vacunos	8
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	10
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	-	-
Canales	32 de mayo	2	300
Puentes	33 de mayo	-	-
Carreteras	34 de mayo	1	300
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio grande, margen Izquierda y derecha se halla asentado la localidad de poctao, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 10 viviendas, 0,70 km de longitud de la principal via Yautan - Poctao.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas médicas	Nombre	Otros	Nombre
10	10	Adobe y Calaminas						

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
10	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	25,00	Vacuno ovino y porcino	28,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.		2,00					0,30			

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Victor Leonel Cáceres Tristancho
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
ALA-CASMA-HUARMEY

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

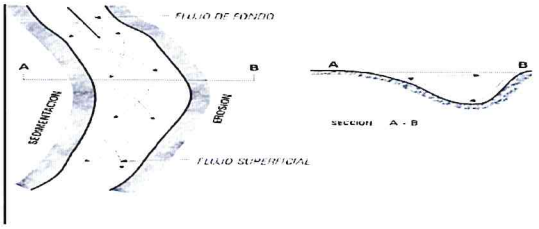
ANA
Autoridad Nacional del Agua

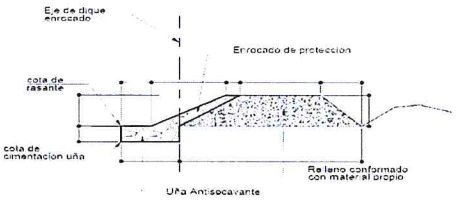
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA BOMBON POCTAO EN UN TRAMO DE 1000 M.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

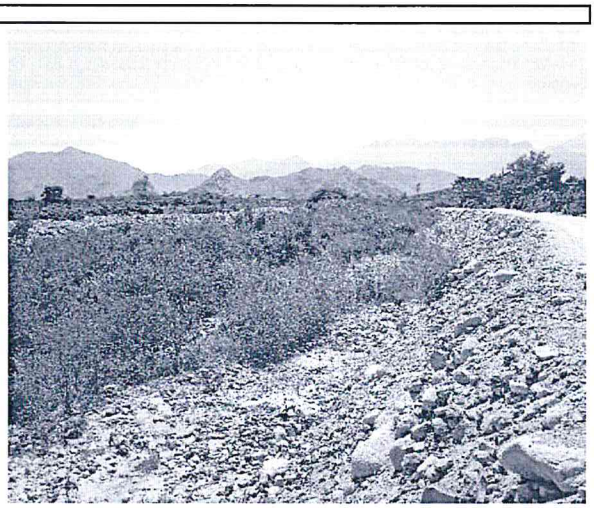
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografias se observa el Cauce del rio grande en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de plantaciones de tallo grande.



En la columna de fotografias se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA V HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Pueltas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				31 129,28
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6 456,35
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,00	1773,73	3 547,45
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,00	1454,45	2 908,90
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				339 199,84
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	18000,00	4,88	87 832,75
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	26250,00	5,12	134 414,83
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	10500,00	8,30	87 148,23
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1125,00	26,49	29 804,03
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				1 129 920,46
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	7350,00	97,28	715 004,63
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				1 506 705,93
	GASTOS GENERALES (8%)				120 536,47
	UTILIDAD (10%)				150 670,59
	SUB TOTAL				1 777 913,00
	I.G.V. (18%)				320 024,34
	SUPERVISION (3 %)				45 201,18
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				45 201,18
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 203 339,70

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO														
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u													
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl													
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m													
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m													
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3													
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3													
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3													
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3													
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD														
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3													
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3													

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUIMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

GILBERTO PEDRO VILLANUEVA CUERREO
PRESIDENTE

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yorgi Leonel Cáceres Manuyes
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha: 16/

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Costo al : 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**6 456,35**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1773,73	3 547,45
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1454,45	2 908,90
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**339 199,84**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	18000,00	4,88	87 832,75
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	26250,00	5,12	134 414,83
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	10500,00	8,30	87 148,23
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1125,00	26,49	29 804,03
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 129 920,46**
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	7350,00	97,28	715 004,63
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				**1 506 705,93**
	GASTOS GENERALES (8%)				**120 536,47**
	UTILIDAD (10%)				**150 670,59**
					==========
	SUB TOTAL				**1 777 913,00**
	I.G.V. (18%)				**320 024,34**
	SUPERVISION (3%)				**45 201,18**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**45 201,18**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 203 339,70**

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

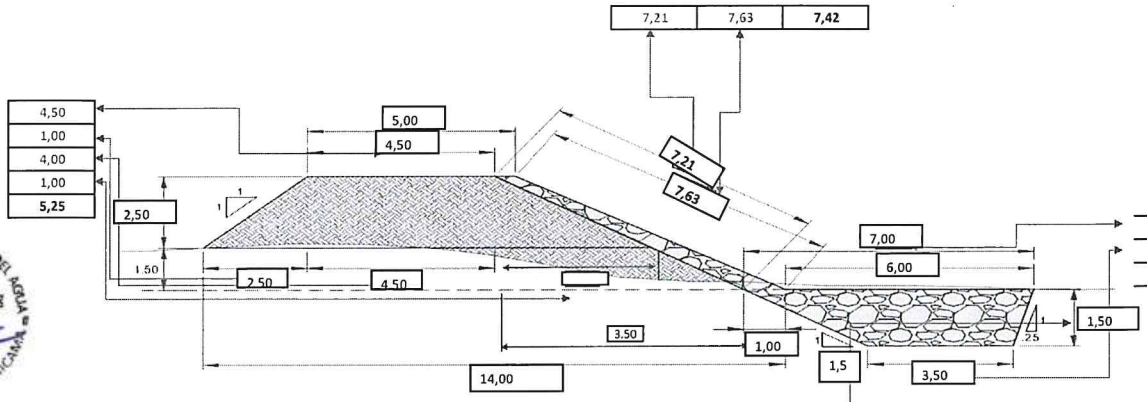
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2000 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1,00**
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**2,00**
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**2,00**
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	m3		1 000,00	30,00	0,60	18 000,00	**18 000,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**26 250,00**
	Conformacion de dique		2,00	1 000,00	5,25	2,50	26 250,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 000,00	3,50	1,50	10 500,00	**10 500,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**1 125,00**
	Elimina. material exced.			1 125,00			1 125,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**7 350,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 000,00	3,50	1,50	7 350,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**4 200,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 000,00	0,75	4,00	4 200,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tamayo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRA... PRESIDE...

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 30.00 m

ALTURA UÑA 1.50

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.60 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN - PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :	glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75		Costo unitario directo por :	km 1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68	
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76	
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85	
						966,29	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00	
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50	
						152,50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67	
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00	
						335,66	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00		Costo unitario directo por :	m3 4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16	
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15	
						0,55	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32	
						4,33	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00		Costo unitario directo por :	m3 5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17	
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16	
						0,58	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53	
						4,55	

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00		Costo unitario directo por :	m3 8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37	
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33	
						1,23	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01	
						7,07	

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00		Costo unitario directo por :	m3 26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35	
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63	
						0,40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74	
						26,09	

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por : m3	97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por : m3	98,79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tananueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 506 705,93**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TOMEQUE, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA TOMEQUE, SECTOR TOMEQUE, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACION:

QUEBRADA	TOMEQUE	SECTOR	TOMEQUE	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	823 464 m	NORTE	8 947 220 m	ZONA	17 L
	FIN:	ESTE	823 086 m	NORTE	8 946 794 m	ZONA	17 L
TRAMO II	INICIO:	ESTE	823 087 m	NORTE	8 946 780 m	ZONA	17 L
	FIN:	ESTE	822 500 m	NORTE	8 944 532 m	ZONA	17 L

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 1,10 m canto rodado y piedras de gran tamaño 1,10-4,00 m de diámetro; el talud del margen derecha e izquierda presentan afloramientos, en el margen izquierda y derecha el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce de la quebrada Tomeque en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,00% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha e izquierda, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida mantiene en permanente zozobra a los pobladores que se encuentran colindantes. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal.

3.2.- HIDROLOGIA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 105,00 km², perimetro 60,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 3900,00 m y la altitud mas baja de 450,00 m, la pendiente de la quebrada es de 2,50 %, la pendiente de la quebrada es entre 2,00 y 4,00 %, y la longitud del cauce principal es de 20,00 km. El ancho pomedio de a quebrada en el punto de interes es de 30,00 metros, siendo variable entre 25,00 m y 35,00 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 4,30 km/h (1,19 m/s).

La cuenca del rio Grande comprende un area de drenaje de 105,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,03 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
28	Palta	15
	Manzana	2
	Mango	8
	Uva	2
	Maracuya	1
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
50	Vacunos	15
	Ovinos	20
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	15
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	2	160
Canales	32 de mayo	2	500
Puentes	33 de mayo	2	30
Carreteras	34 de mayo	2	200
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico de la quebrada Tomeque, margen Izquierda y derecha se halla asentado la localidad de Muña, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso de la quebrada, que en epocas crecientes de la quebrada, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 200 viviendas, 100 m de longitud de la principal via principal Casma Huaraz.

N° de Familias
200

N° de Viviendas	Tipo
200	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
200	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	28,00	Vacuno ovino y porcino	50,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	2,00	0,50					0,20		2,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

V°B°
Ing. Eliseo Marciano Pueles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoan Leonel Cáceres Manuelvs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

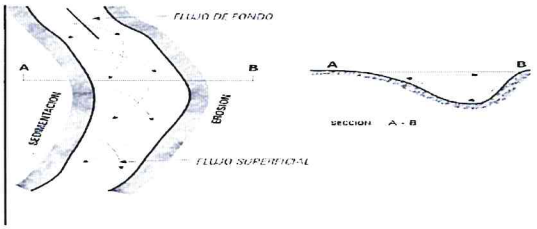
ANA Autoridad Nacional del Agua

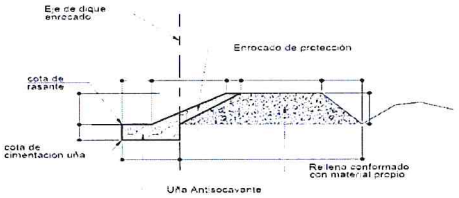
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA TOMEQUE EN UN TRAMO DE 3000 m

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



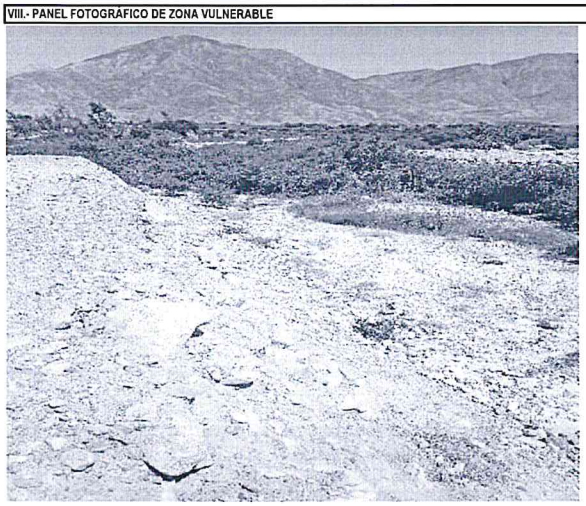


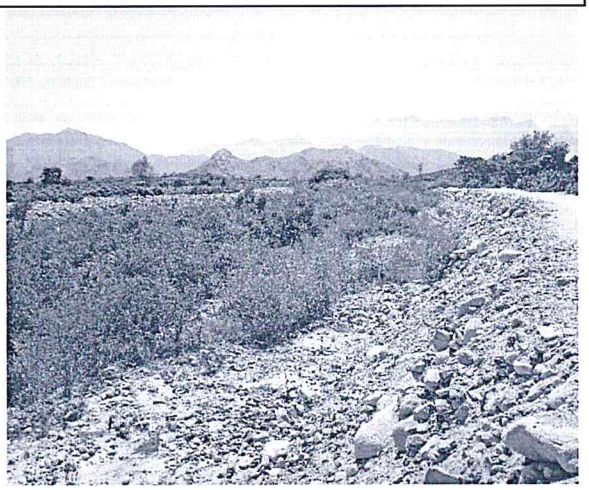
SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





En la columna de fotografias se observa el Cauce del rio grande en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de plantaciones de tallo grande.

En la columna de fotografias se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Fontanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CA... PRESIDE...

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				19 369,05
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6,00	1773,73	10 642,36
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	6,00	1454,45	8 726,69
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				1 066 078,18
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	54000,00	4,88	263 498,25
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	78750,00	5,12	403 244,49
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	33750,00	8,30	280 119,32
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4500,00	26,49	119 216,13
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				3 542 976,65
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	23625,00	97,28	2 298 229,16
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12600,00	98,79	1 244 747,50
	COSTO DIRECTO				4 659 553,17
	GASTOS GENERALES (8%)				372 764,25
	UTILIDAD (10%)				465 955,32
	SUB TOTAL				5 498 272,74
	I.G.V. (18%)				989 689,09
	SUPERVISION (3 %)				139 786,60
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				139 786,60
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					6 782 535,02

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHM
PRESIDENTE

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**													
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHM

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CASMA HUARMEY - ALA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Talaverano
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA QUERRE...
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				31 129,28
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				19 369,05
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	6,00	1773,73	10 642,36
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	6,00	1454,45	8 726,69
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				1 066 078,18
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	54000,00	4,88	263 498,25
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	78750,00	5,12	403 244,49
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	33750,00	8,30	280 119,32
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4500,00	26,49	119 216,13
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				3 542 976,65
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	23625,00	97,28	2 298 229,16
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12600,00	98,79	1 244 747,50
	COSTO DIRECTO				**4 659 553,17**
	GASTOS GENERALES (8%)				**372 764,25**
	UTILIDAD (10%)				**465 955,32**
					==========
	SUB TOTAL				**5 498 272,74**
	I.G.V. (18%)				**989 689,09**
	SUPERVISION (3%)				**139 786,60**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**139 786,60**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**6 782 535,02**

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=6000ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1,00**
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**6,00**
	Dique con enrocado		2,00	3,00			6,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**6,00**
	Dique con enrocado		2,00	3,00			6,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3		3 000,00	30,00	0,60	54 000,00	**54 000,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**78 750,00**
	Conformacion de dique		2,00	3 000,00	5,25	2,50	78 750,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	3 000,00	3,75	1,50	33 750,00	**33 750,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**4 500,00**
	Elimina. material exced.			4 500,00			4 500,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**23 625,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	3 000,00	3,75	1,50	23 625,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**12 600,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	3 000,00	0,75	4,00	12 600,00	

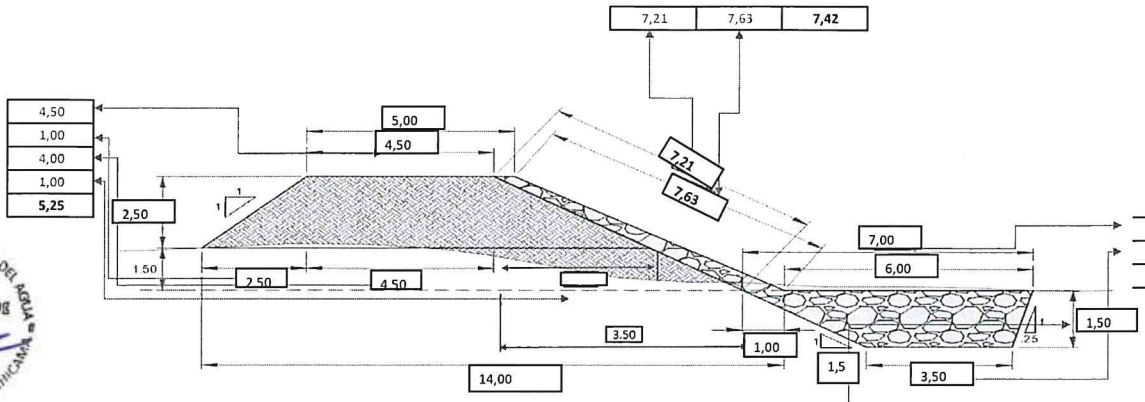
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. [illegible]
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 30.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.60 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 1.50

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Ing. Yoel Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA
PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**4 659 553,17**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Casanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL ESTADO HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PUENTE YAUTAN - VINTO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO YAUTAN, SECTOR PUENTE YAUTAN - VINTO, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACION:

RÍO	YAUTAN	SECTOR	PUENTE YAUTAN - VINTO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	829 366 m	NORTE	8 947 076 m	ZONA	17 L
	FIN:	ESTE	826 990 m	NORTE	8 946 623 m	ZONA	17 L

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Yautan en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 25,00 a 35,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Yautan, es portante de la cuenca del río Casma donde afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados.

3.2.- HIDROLOGIA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 310,00 km², perimetro 80,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 2400,00 m y la altitud mas baja de 540,00 m, la pendiente de la quebrada es de 3,00 %, la pendiente de la quebrada es entre 2,00 y 4,00 %, y la longitud del cauce principal es de 13,00 km. El ancho pomedio de a quebrada en el punto de interes es de 30,00 metros, siendo variable entre 25,00 m y 35,00 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,85 km/h (1,07 m/s).

El río Yautan comprende un area de drenaje de 310,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,10 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 40,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
23	Palta	7
	Manzana	0
	Mango	8
	Uva	8
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
25	Vacunos	10
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	5
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo	2	160
Canales	32 de mayo	2	200
Puentes	33 de mayo		
Carreteras	34 de mayo	2	200
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio yautan, margen Izquierda y derecha halla asentado poblacion rural, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 55 viviendas, 150 m de longitud de la principal via de acceso rural yautan vinto.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
55	55	Adobe y Calaminas

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
55	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	23,00	Vacuno ovino y porcino	25,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.	2,00	0,20					0,20			

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano Puentes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamuvio
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

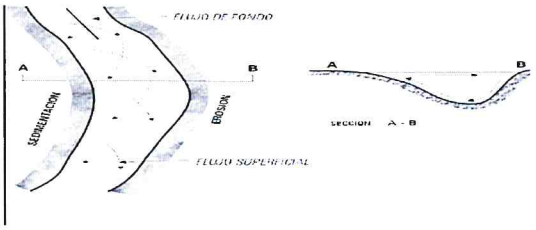
ANA
Autoridad Nacional del Agua

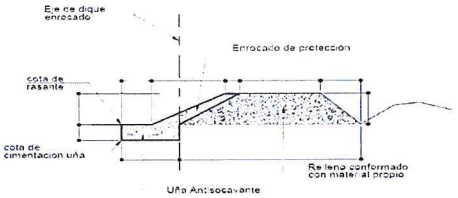
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO YAUTAN, EN UN TRAMO DE 2500 m.

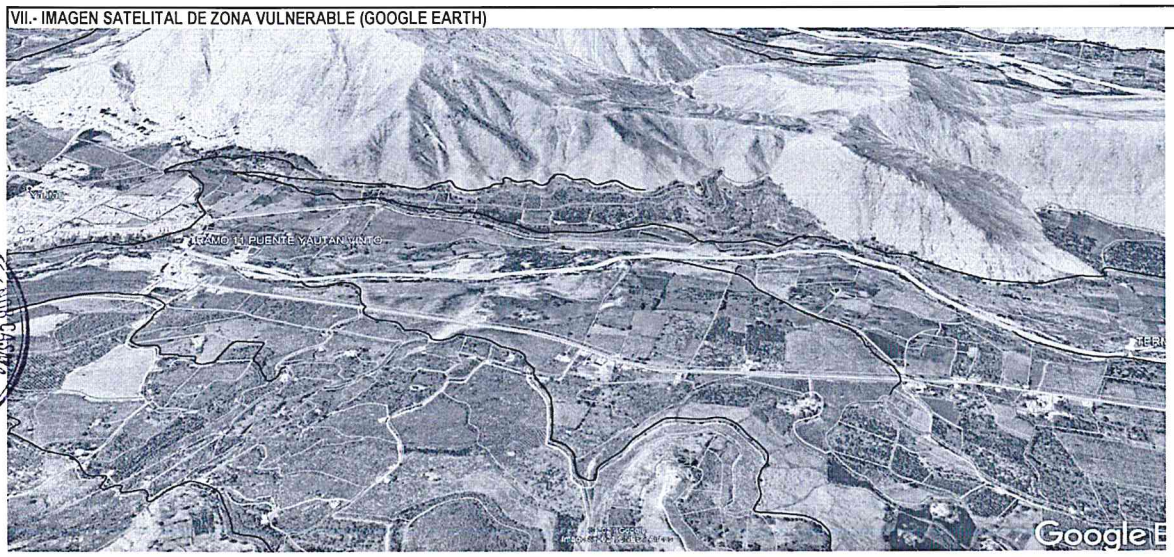
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



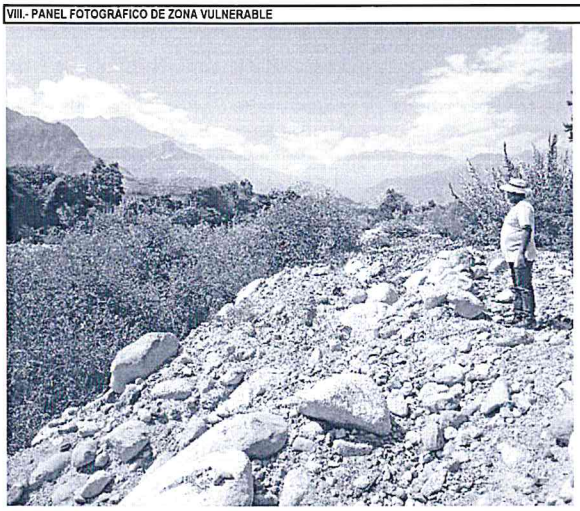


SECCION TIPICA DE ENROCADO

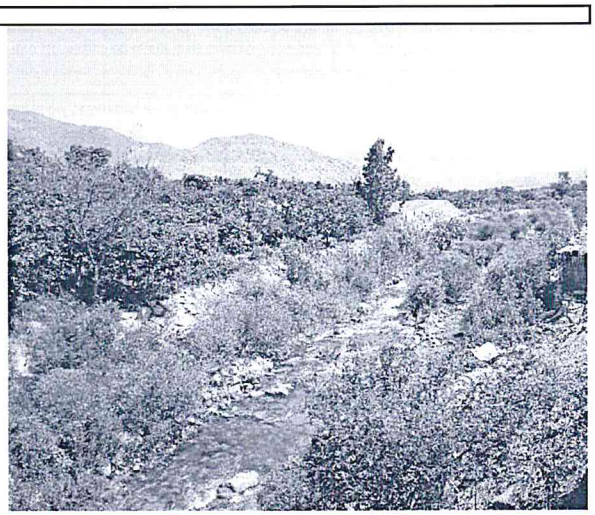
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografias se observa el Cauce del rio Yautan en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de plantaciones de tallo grande.



En la columna de fotografias se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MEDIO CASHA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA N. HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eliseo Marciano Pueltes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanavas
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				16 140,88
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	5,00	1773,73	8 868,63
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	5,00	1454,45	7 272,24
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 024 342,24
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	52500,00	4,88	256 178,85
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	65625,00	5,12	336 037,07
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	28125,00	8,30	233 432,76
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7500,00	26,49	198 693,55
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				2 952 480,55
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	19687,50	97,28	1 915 190,97
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10500,00	98,79	1 037 289,58
	COSTO DIRECTO				4 024 092,94
	GASTOS GENERALES (8%)				321 927,44
	UTILIDAD (10%)				402 409,29
	SUB TOTAL				4 748 429,67
	I.G.V. (18%)				854 717,34
	SUPERVISION (3 %)				120 722,79
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				120 722,79
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					5 859 592,58

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES.

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA PUERTAS
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. York Leonel Cáceres Estrella
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
LA AAA

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**16 140,88**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	5,00	1773,73	8 868,63
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5,00	1454,45	7 272,24
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 024 342,24**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	52500,00	4,88	256 178,85
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	65625,00	5,12	336 037,07
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	28125,00	8,30	233 432,76
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7500,00	26,49	198 693,55
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**2 952 480,55**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	19687,50	97,28	1 915 190,97
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	10500,00	98,79	1 037 289,58
	COSTO DIRECTO				**4 024 092,94**
	GASTOS GENERALES (8%)				**321 927,44**
	UTILIDAD (10%)				**402 409,29**
					==========
	SUB TOTAL				**4 748 429,67**
	I.G.V. (18%)				**854 717,34**
	SUPERVISION (3%)				**120 722,79**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**60 361,39**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**5 799 231,19**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=5000ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1,00**
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**5,00**
	Dique con enrocado		2,00	2,50			5,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**5,00**
	Dique con enrocado		2,00	2,50			5,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	m3		2 500,00	30,00	0,70	52 500,00	**52 500,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**65 625,00**
	Conformacion de dique		2,00	2 500,00	5,25	2,50	65 625,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	2 500,00	3,75	1,50	28 125,00	**28 125,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**7 500,00**
	Elimina. material exced.			7 500,00			7 500,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**19 687,50**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	2 500,00	3,75	1,50	19 687,50	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**10 500,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	2 500,00	0,75	4,00	10 500,00	

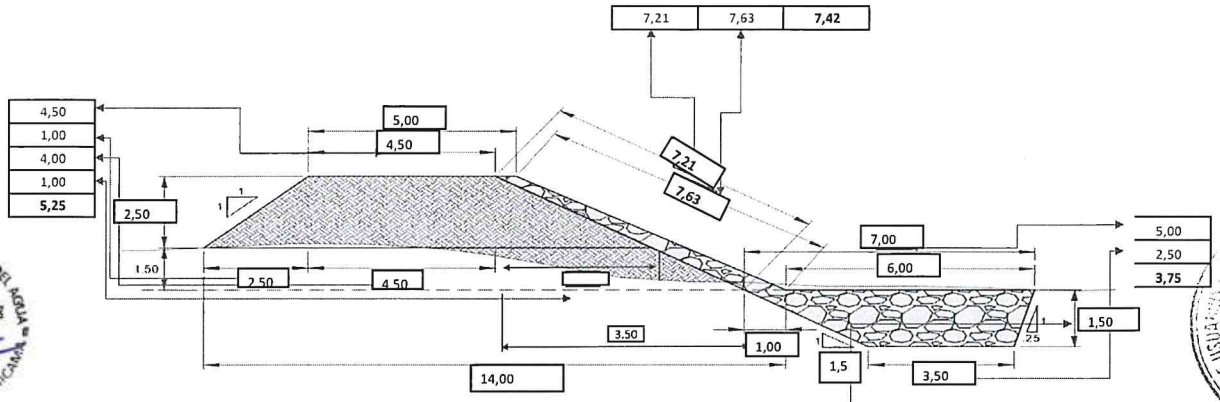
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Maetueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE ... HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 30,00 m

ALTURA UÑA 1,50

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,70 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Pasnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Pasnueva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DE LA ORAULICO MENDOZA - SECHIN
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **24/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km 1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3 4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3 5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3 8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3 26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Bustamante
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE ESTUDIOS HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**4 024 092,94**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Mesnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE SECTOR HIDRAULICO - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR EL PUEBLO - HUAMANA, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE, SECTOR EL PUEBLO - HUAMANA, DISTRITO YAUTAN, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACION:

RÍO	GRANDE	SECTOR	EL PUEBLO - HUAMANA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	YAUTAN		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM.- DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	171 302 m	NORTE	8 948 034 m	ZONA	18 L
	FIN:	ESTE	829 366 m	NORTE	8 947 076 m	ZONA	17 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 2,00-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapiz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Yautan en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 4,30% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 25,00 a 35,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Yautan, es portante de la cuenca del río Casma donde afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 310,00 km², perimetro 80,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 2400,00 m y la altitud mas baja de 540,00 m, la pendiente de la quebrada es de 3,00 %, la pendiente de la quebrada es entre 2,00 y 4,00 %, y la longitud del cauce principal es de 13,00 km. El ancho pomedio de a quebrada en el punto de interes es de 30,00 metros, siendo variable entre 25,00 m y 35,00 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,85 km/h (1,07 m/s).

El río Yautan comprende un area de drenaje de 310,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,10 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 40,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
22	Palta	5
	Manzana	1
	Mango	8
	Uva	8
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
27	Vacunos	2
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	15
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	31 de mayo		
Canales	32 de mayo		
Puentes	33 de mayo		
Carreteras	34 de mayo	2	100
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague			

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio yautan, margen Izquierda y derecha se halla asentado parte de la poblacion de yautan, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 10 viviendas, 100 m de longitud de la principal via Casma Huaraz.

N° de Familias
10

N° de Viviendas	Tipo
10	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
10	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	22,00	Vacuno ovino y porcino	27,00	Carretera Casma - Huaraz 200 m.							0,10			

SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - JUNTA DE USUARIOS - PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY - Ing. Eliseo Marciano Pueltes Lezada - ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cacsire Matamoros - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

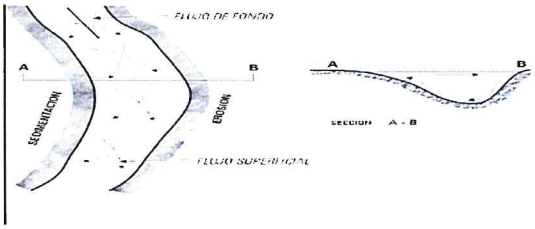
ANA Autoridad Nacional del Agua

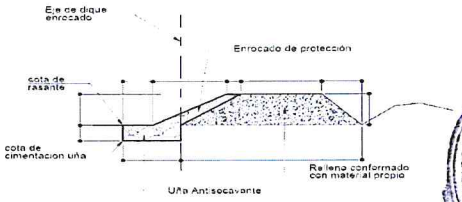
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO GRANDE EN UN TRAMO DE 1250 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la columna de fotografias se observa el Cauce del rio grande en epocas de estiaje, tramo donde se propone defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de plantaciones de tallo grande.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY - V° B° Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Mantuaya PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				8 070,44
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,50	1773,73	4 434,32
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,50	1454,45	3 636,12
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				444 199,24
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	22500,00	4,88	109 790,94
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32812,50	5,12	168 018,54
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	14062,50	8,30	116 716,38
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1875,00	26,49	49 673,39
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				1 476 240,27
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	9843,75	97,28	957 595,48
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5250,00	98,79	518 644,79
	COSTO DIRECTO				1 959 639,23
	GASTOS GENERALES (8%)				156 771,14
	UTILIDAD (10%)				195 963,92
	SUB TOTAL				2 312 374,30
	I.G.V. (18%)				416 227,37
	SUPERVISION (3 %)				58 789,18
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				58 789,18
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 861 180,02

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**														
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**														
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u													
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl													
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m													
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**														
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m													
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m													
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**														
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3													
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3													
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3													
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3													
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**														
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3													
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3													

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA HUARMEY
Ing. Yoni Leonel Cáceres Estenueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

) POR LA AAA

ello

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: YAUTAN, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**8 070,44**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,50	1773,73	4 434,32
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,50	1454,45	3 636,12
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**444 199,24**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	22500,00	4,88	109 790,94
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32812,50	5,12	168 018,54
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	14062,50	8,30	116 716,38
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1875,00	26,49	49 673,39
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 476 240,27**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	9843,75	97,28	957 595,48
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5250,00	98,79	518 644,79
	COSTO DIRECTO				**1 959 639,23**
	GASTOS GENERALES (8%)				**156 771,14**
	UTILIDAD (10%)				**195 963,92**
					==========
	SUB TOTAL				**2 312 374,30**
	I.G.V. (18%)				**416 227,37**
	SUPERVISION (3%)				**58 789,18**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**29 394,59**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 831 785,43**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
IV HUARMEY CHICAMA

ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

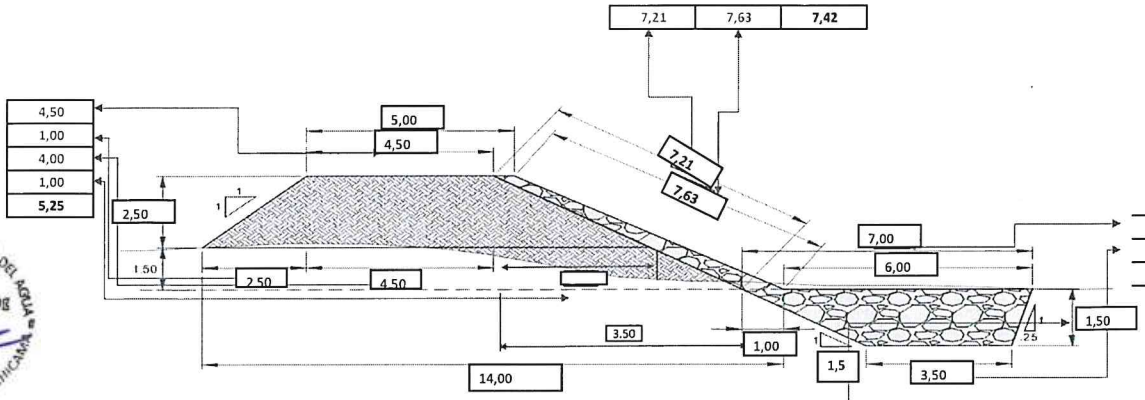
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: YAUTAN Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2500ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,50
	Dique con enrocado		2,00	1,25			2,50	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2,50
	Dique con enrocado		2,00	1,25			2,50	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 250,00	30,00	0,60	22 500,00	22 500,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						32 812,50
	Conformacion de dique		2,00	1 250,00	5,25	2,50	32 812,50	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 250,00	3,75	1,50	14 062,50	14 062,50
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1 875,00
	Elimina. material exced.			1 875,00			1 875,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						9 843,75
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 250,00	3,75	1,50	9 843,75	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						5 250,00
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 250,00	0,75	4,00	5 250,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 30.00 m

ALTURA UÑA 1.50

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.60 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tesenuava
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 959 639,23**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CARRIZAL, DISTRITO CASMA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CASMA, SECTOR CARRIZAL , DISTRITO CASMA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CASMA	SECTOR	CARRIZAL	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	CASMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	799 315 m	NORTE	8 950 236 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	798 240 m	NORTE	8 949 797 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,50 m canto rodado; el talud de la margen derecha en una longitud de 200 m aguas abajo y 1,000 m aguas arriba presenta afloramientos rocosos por partes, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Casma en el tramo critico tiene una pendiente de 1,00 a 2,00 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 50,00 a 60,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla un camino de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos. En el año 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del río Casma.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2900,00 km², perimetro 271,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Callapunta 4900,00 m.s.n.m y el mas baja es 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,38%, la pendiente del rio es entre 1,00 y 2,00 %, en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 109,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 55,00 metros, siendo variable entre 50,00 m y 60,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 2,00 km/h (0,56 m/s).

La cuenca del rio Casma comprende un area de drenaje de 2775,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 1,00 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 100,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 150,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
62	Palta	30
	Manzana	0
	Mango	30
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	2

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
55	Vacunos	15
	Ovinos	0
	Camelidos	
	Equinos	
	Porcinos	30
	otros	10

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	El pueblo	1	20
Canales	El pueblo	1	1500
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	700
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague	EPS	1	200

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Casma, las margen derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 40 viviendas..

N° de Familias
40

N° de Viviendas	Tipo
40	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
varios	C.E. Carrizal

Postas médicas	Nombre
1	Casma

Otros	Nombre
1	Comiseria Casma

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
40	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	62,00	Vacuno ovino y porcino	55	Carretera Casma - Chimbote 500 m.	1,00	1,50						0,70		

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Pueltes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Manuel Cáceres Maturana
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA
PRESIDENTE
JUNTA DE USUARIOS
SECHIN

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

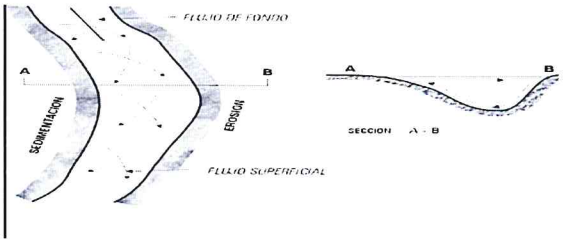
ANA
Autoridad Nacional del Agua

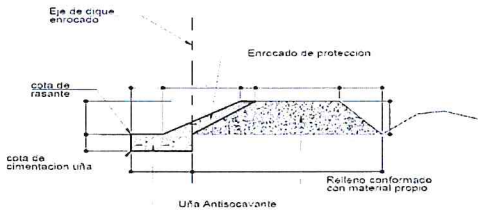
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CASMA EN UN TRAMO DE 1200 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



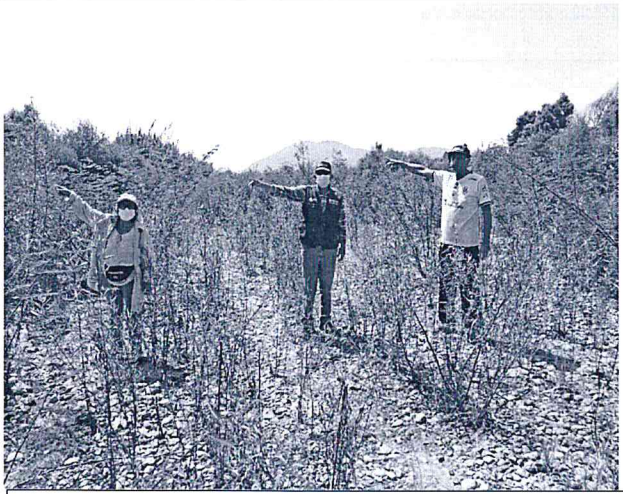


SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa el Cauce del rio CASMA en epocas de estiaje, tramo donde se propone construir la defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas, Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio,



En esta fotografia se observa al presidente de la junta de usuarios casma y un agricultor cuya parcela colinda con el rio casma realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Pupilles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Nicanor Cacsire Arteaga
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				3 873,81
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,20	1773,73	2 128,47
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,20	1454,45	1 745,34
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				907 927,62
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	52800,00	4,88	257 642,73
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	31500,00	5,12	161 297,80
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	9600,00	8,30	79 678,38
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15450,00	26,49	409 308,71
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				902 668,02
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	6720,00	97,28	653 718,52
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2520,00	98,79	248 949,50
	COSTO DIRECTO				1 845 598,72
	GASTOS GENERALES (8%)				147 647,90
	UTILIDAD (10%)				184 559,87
	SUB TOTAL				2 177 806,49
	I.G.V. (18%)				392 005,17
	SUPERVISION (3 %)				55 367,96
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				55 367,96
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 695 547,59

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuyama
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

POR LA AAA
lo

Fecha de elaboración de la ficha: 16/08/2021

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

DIF

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: RIO CASMA, SECTOR CARRIZAL ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3 873,81**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,20	1773,73	2 128,47
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,20	1454,45	1 745,34
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**907 927,62**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	52800,00	4,88	257 642,73
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	31500,00	5,12	161 297,80
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	9600,00	8,30	79 678,38
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15450,00	26,49	409 308,71
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**902 668,02**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	6720,00	97,28	653 718,52
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2520,00	98,79	248 949,50
	COSTO DIRECTO				**1 845 598,72**
	GASTOS GENERALES (8%)				**147 647,90**
	UTILIDAD (10%)				**184 559,87**
					==========
	SUB TOTAL				**2 177 806,49**
	I.G.V. (18%)				**392 005,17**
	SUPERVISION (3%)				**55 367,96**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**55 367,96**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 695 547,59**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Ing. Yoshi Leonel Cáceres Pastuera
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1,20
	Dique con enrocado		1,00	1,20			1,20	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1,20
	Dique con enrocado		1,00	1,20			1,20	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 200,00	55,00	0,80	52 800,00	52 800,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						31 500,00
	Conformacion de dique		1,00	1 200,00	7,50	3,50	31 500,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	1,00	1 200,00	4,00	2,00	9 600,00	9 600,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						15 450,00
	Elimina. material exced.			15 450,00			15 450,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						6 720,00
	Acomodado de roca en uña de dique		1,00	1 200,00	4,00	2,00	6 720,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2 520,00
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	1 200,00	0,75	4,00	2 520,00	

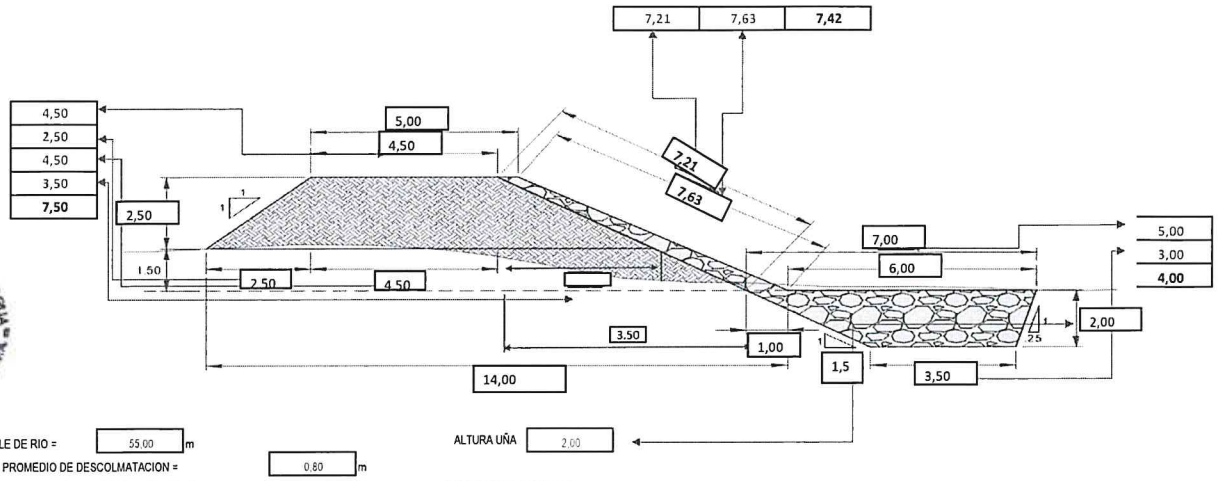
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Leonel Cáceres Manuel
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA CHICAMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 55.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75		Costo unitario directo por :	km 1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68	
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76	
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85	
						966,29	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00	
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50	
						152,50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67	
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00	
						335,66	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00		Costo unitario directo por :	m3 4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16	
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15	
						0,55	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32	
						4,33	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00		Costo unitario directo por :	m3 5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17	
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16	
						0,58	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53	
						4,55	

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00		Costo unitario directo por :	m3 8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37	
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33	
						1,23	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01	
						7,07	

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00		Costo unitario directo por :	m3 26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35	
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63	
						0,40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74	
						26,09	

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ALA LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Contreras
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR SECHIN
PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,67
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 845 598,72**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Asturuna - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS - PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN PECHE, DISTRITO CASMA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CASMA, SECTOR SAN PECHE, DISTRITO CASMA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CASMA	SECTOR	SAN PECHE	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	CASMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	798 227 m	NORTE	8 949 794 m	ZONA	17 L
	FIN:	ESTE	797 936 m	NORTE	8 949 783 m	ZONA	17 L
TRAMO II	INICIO:	ESTE	797 942 m	NORTE	8 949 761 m	ZONA	17 L
	FIN:	ESTE	796 816 m	NORTE	8 949 868 m	ZONA	17 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,50 m canto rodado; el talud del margen derecho en una longitud de 300m presenta afloramientos rocosos por partes, en el margen izquierdo 1,200m el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Casma en el tramo critico tiene una pendiente de 1,0 a 2% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 60 a 50 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla un camino de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río Casma.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00,00 km², perimetro 270,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es de 4,800 m.s.n.m. sector callapunta y la altitud mas baja se encuentra en el puerto de tabon altiud 00,00 m.s.n.m., la pendiente de la cuenca es de 4,20%, la pendiente del rio es entre 1,00 y 1,500 %, en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 110,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 50,00 metros, siendo variable entre 45,00 m y 55,00 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 2,00 km/h (0,56 m/s).

La cuenca del rio Casma comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 1,00 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 100,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 150,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
52	Palta	20
	Manzana	0
	Mango	30
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	2

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
45	Vacunos	20
	Ovinos	0
	Camelidos	
	Equinos	
	Porcinos	15
	otros	10

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	San Peche	1	50
Canales	San Peche	1	1 200
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	800
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague	EPS	1	200

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Casma, las margen derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 35 viviendas..

N° de Familias
35

N° de Viviendas	Tipo
35	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
varios	Santa Isabel, C.E. los Chilenos

Postas médicas	Nombre
1	Casma

Otros	Nombre
1	Comiseria Casma

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
35	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	52,00	Vacuno ovino y porcino	45	Carretera Casma - Chimbote 500 m.	1,00	1,20						0,8	0	

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA

V°B°
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Yoni Leonel Cáceres Palomares
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PRESIDENTE
JUNTA DE USUARIOS - SECHIN

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

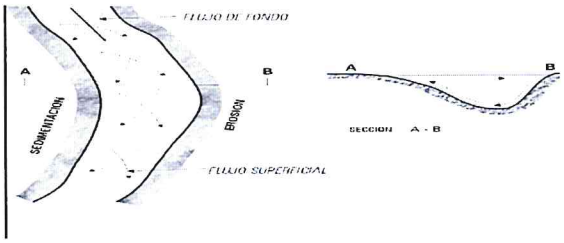
ANA Autoridad Nacional del Agua

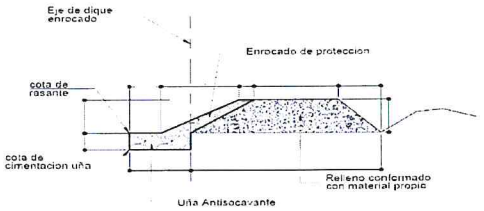
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CASMA, EN UN TRAMO DE 1500 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





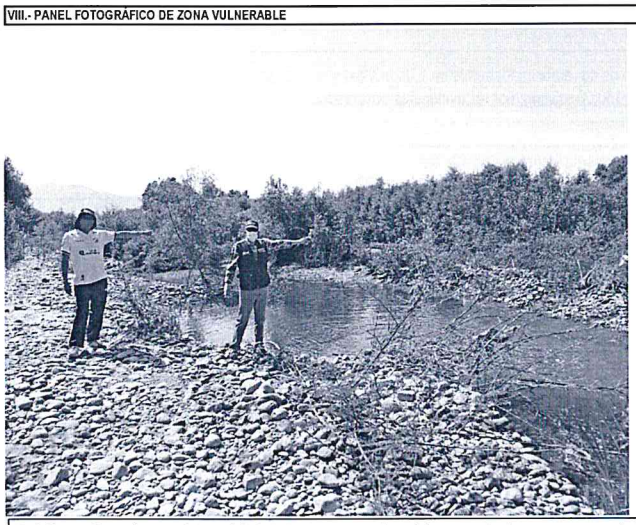
SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa el Cauce del rio CASMA en epocas de estiaje, tramo donde se propone construir la defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas, Curso del rio que afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde



En esta fotografia se observa personal de la ALA CH conjuntamente con presidente de la junta de usuarios casma y un agricultor cuya parcela colinda con el rio casma realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº Ing. Eliseo Marciano Puentes Lozada ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Matsuura PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4 842,26
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,50	1773,73	2 660,59
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,50	1454,45	2 181,67
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				558 968,00
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	60000,00	4,88	292 775,83
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	33750,00	5,12	172 819,07
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	11250,00	8,30	93 373,11
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0,00	26,49	0,00
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				1 077 263,26
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	7875,00	97,28	766 076,39
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3150,00	98,79	311 186,87
	COSTO DIRECTO				1 672 202,81
	GASTOS GENERALES (8%)				133 776,22
	UTILIDAD (10%)				167 220,28
	SUB TOTAL				1 973 199,31
	I.G.V. (18%)				355 175,88
	SUPERVISION (3 %)				50 166,08
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				50 166,08
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 443 707,36

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Asturuna
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
R LA AAA

LIC. PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE/PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 10/08/2021

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: RIO CASMA, SECTOR SAN PECHE ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**4 842,26**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,50	1773,73	2 660,59
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,50	1454,45	2 181,67
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**558 968,00**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	60000,00	4,88	292 775,83
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	33750,00	5,12	172 819,07
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	11250,00	8,30	93 373,11
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0,00	26,49	0,00
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 077 263,26**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	7875,00	97,28	766 076,39
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3150,00	98,79	311 186,87
	COSTO DIRECTO				**1 672 202,81**
	GASTOS GENERALES (8%)				**133 776,22**
	UTILIDAD (10%)				**167 220,28**
					==========
	SUB TOTAL				**1 973 199,31**
	I.G.V. (18%)				**355 175,88**
	SUPERVISION (3%)				**50 166,08**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**50 166,08**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 443 707,36**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Mesaruna
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: CASMA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1500 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1,00**
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1,50**
	Dique con enrocado			1,50			1,50	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**1,50**
	Dique con enrocado			1,50			1,50	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	1,00	1 500,00	50,00	0,80	60 000,00	**60 000,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**33 750,00**
	Conformacion de dique		1,00	1 500,00	7,50	3,00	33 750,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	1,00	1 500,00	3,75	2,00	11 250,00	**11 250,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**-**
	Elimina. material exced.			-			-	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**7 875,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		1,00	1 500,00	3,75	2,00	7 875,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**3 150,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	1 500,00	0,75	4,00	3 150,00	

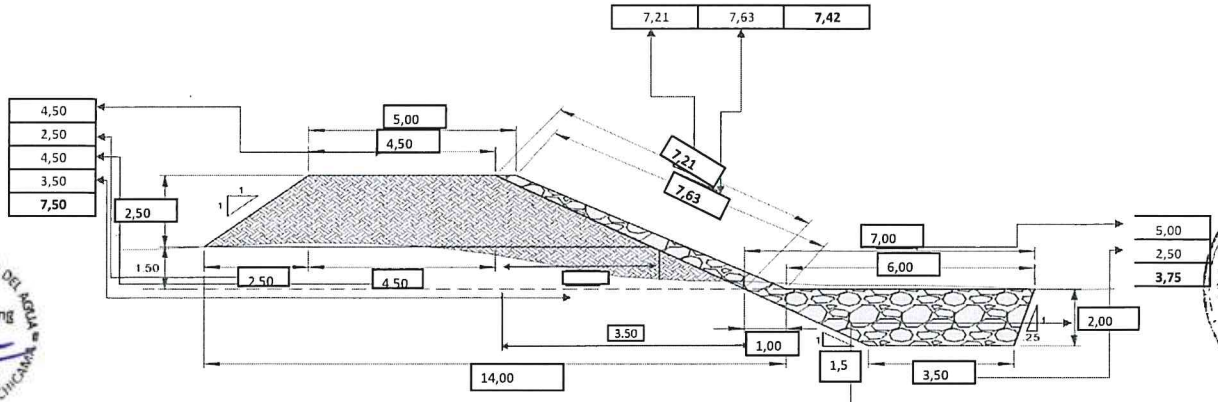
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Fustamante
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO SECHIN
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 50,00 m

ALTURA UÑA 2,00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tasayuva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por : m3	97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por : m3	98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 672 202,81**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Maturana
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE ACCION HIDRAULICO MENOR - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR QUILLAPAMPA, DISTRITO CULEBRAS, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CULEBRAS, SECTOR QUILLAPAMPA , DISTRITO CULEBRAS, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CULEBRAS	SECTOR	QUILLAPAMPA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARMEY	DISTRITO	CULEBRAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	824 465 m	NORTE	8 910 238 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	823 685 m	NORTE	8 910 167 m	ZONA	17L
TRAMO II	INICIO:	ESTE	823 676 m	NORTE	8 910 199 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	823 648 m	NORTE	8 910 156 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,50 m canto rodado; el talud de la margen derecha en una longitud de 50 m TRAMO II y en la margen izquierda 800 m TRAMO I presenta afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Culebras en el tramo critico tiene una pendiente de 0.5 a 1% aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla la carretera Molino - Huanchayun y algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del río Culebras.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 900,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado cumbre 4200, m.s.n.m y el mas baja es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 2,50%, la pendiente del rio es entre 1,00 y 1,50 %, en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 60,00 km. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimiento de 1,00 km/h (0,50 m/s).

La cuenca del rio Culebras comprende un area de drenaje de 900,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0.020 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 40,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 30,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
32	Palta	10
	Manzana	7
	Mango	5
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	10

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
110	Vacunos	50
	Ovinos	0
	Camelidos	
	Equinos	20
	Porcinos	30
	otros	10

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Quillapampa	1	15
Canales	quillapampa	1	1200
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	1100
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague			

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Culebras, las margen derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la perdida de cultivos en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 35 viviendas..

N° de Familias
35,00

N° de Viviendas	Tipo
35,00	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1,00	C.E.quillapampa

Postas médicas	Nombre
1,00	Janca

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
35	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	32,00	Vacuno ovino y porcino	110	Carretera Casma - Chimbote 500 m.	1,00	1,20						1,10		

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

Ing. Erico Marciano Dellis Lozada
ADMINISTRADOR
ALA HUARMEY

Ing. Yoner Leonel Cadenas Manuyay
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA - ALA HUARMEY

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

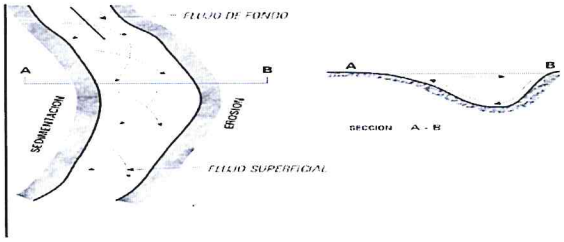
ANA Autoridad Nacional del Agua

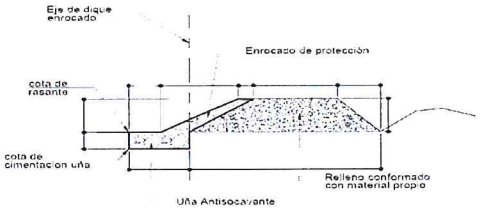
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CULEBRAS EN UN TRAMO DE 850 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



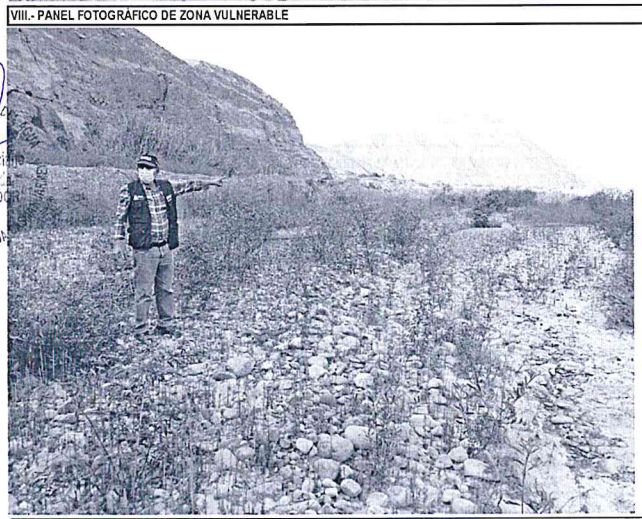


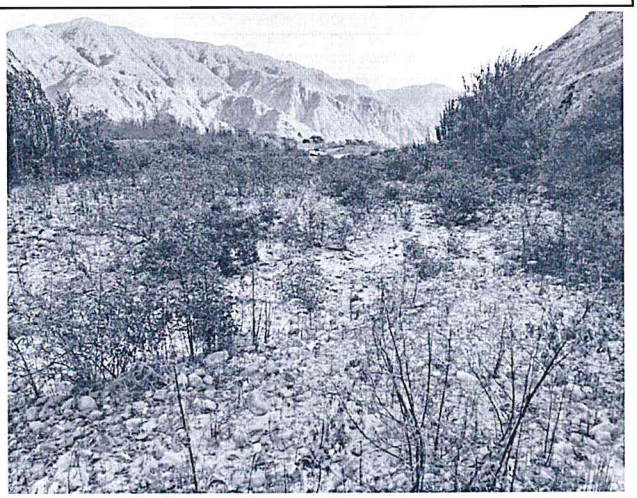
SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





En la fotografia se observa el Cauce del rio Culebras en epocas de estiaje, tramo donde se propone construir la defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas, Curso del rio que ha afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio,

En esta fotografia se observa la cantidad de material sedimentado en la caja del rio culebras, en epocas de incremento de caudales desborda en esta progresiva inundando cultivos de pan llevar, asi mismo a fecta la carretera molino - huanchay

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Fr... Marciano
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tamayo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				2 743,95
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0,85	1773,73	1 507,67
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0,85	1454,45	1 236,28
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				238 966,51
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	23800,00	4,88	116 134,41
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	14343,75	5,12	73 448,10
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	5950,00	8,30	49 384,00
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0,00	26,49	0,00
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				581 508,52
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	4165,00	97,28	405 169,29
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1785,00	98,79	176 339,23
	COSTO DIRECTO				849 431,25
	GASTOS GENERALES (8%)				67 954,50
	UTILIDAD (10%)				84 943,13
	SUB TOTAL				1 002 328,88
	I.G.V. (18%)				180 419,20
	SUPERVISION (3 %)				25 482,94
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				25 482,94
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					1 248 713,95

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE
VICTOR RAUL ROJAS ALBURQUEQUE
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
PROFESIONAL DE LA QUE HA ELABORADO LA FICHA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Victor Lionel Cáceres Chamorro
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AAA

Fecha de elaboración de la ficha: 19/08/2021

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: RIO CULEBRAS, SECTOR QUILLAPAMPA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2 743,95**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,85	1773,73	1 507,67
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,85	1454,45	1 236,28
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**238 966,51**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	23800,00	4,88	116 134,41
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	14343,75	5,12	73 448,10
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	5950,00	8,30	49 384,00
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0,00	26,49	0,00
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**581 508,52**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	4165,00	97,28	405 169,29
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1785,00	98,79	176 339,23
	COSTO DIRECTO				**849 431,25**
	GASTOS GENERALES (8%)				**67 954,50**
	UTILIDAD (10%)				**84 943,13**
					==========
	SUB TOTAL				**1 002 328,88**
	I.G.V. (18%)				**180 419,20**
	SUPERVISION (3%)				**25 482,94**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**25 482,94**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**1 248 713,95**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY - Ing. Fredy Marciano Pulido Ramirez - ADMINISTRADOR

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MEDIO - PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cacque Manuyama - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: CULEBRAS Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=850 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,50
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0,85
	Dique con enrocado		1,00	0,85			0,85	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0,85
	Dique con enrocado		1,00	0,85			0,85	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		850,00	35,00	0,80	23 800,00	23 800,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						14 343,75
	Conformacion de dique		1,00	850,00	6,75	2,50	14 343,75	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	1,00	850,00	3,50	2,00	5 950,00	5 950,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-			-	
1,04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						4 165,00
	Acomodado de roca en uña de dique		1,00	850,00	3,50	2,00	4 165,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1 785,00
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	850,00	0,75	4,00	1 785,00	

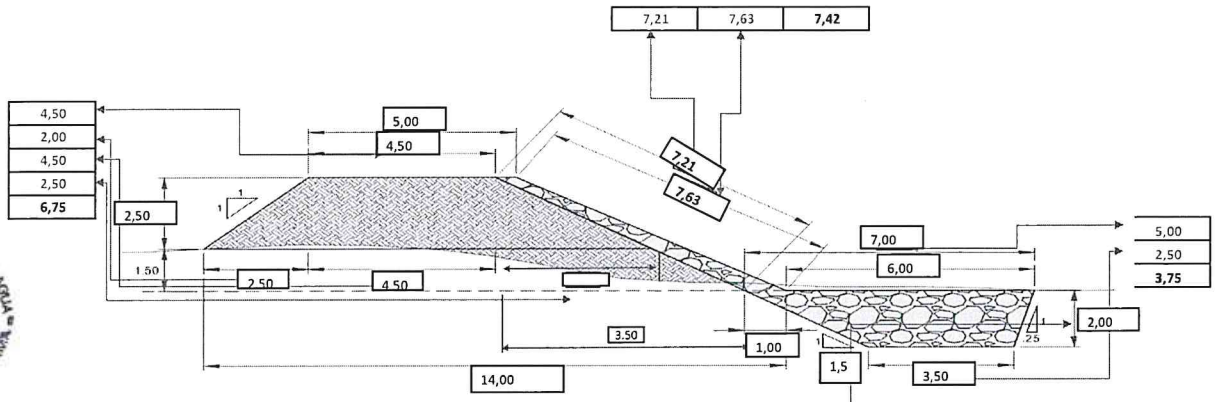
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Fl... Tiburcio
Jefe(e) Encargado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Victor Lionel Cáceres Chamorro
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35,00 m

ALTURA UÑA 2,00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Fidel Mariano Puertas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SUBSECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CULEBRAS
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75		Costo unitario directo por :	km 1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68	
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76	
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85	
						966,29	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00	
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50	
						152,50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67	
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00	
						335,66	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00		Costo unitario directo por :	m3 4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16	
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15	
						0,55	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32	
						4,33	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00		Costo unitario directo por :	m3 5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17	
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16	
						0,58	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53	
						4,55	

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00		Costo unitario directo por :	m3 8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37	
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33	
						1,23	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01	
						7,07	

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00		Costo unitario directo por :	m3 26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35	
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63	
						0,40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74	
						26,09	

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**849 431,25**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elmer Marciano Portilla Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Meneses
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO CULEBRAS, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CULEBRAS, SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO CULEBRAS, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CULEBRAS	SECTOR	SANTA ROSA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARMEY	DISTRITO	CULEBRAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	820 421 m	NORTE	8 908 748 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	819 519 m	NORTE	8 908 330 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,40 m canto rodado; en el tramo se presenta afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre arena y canto rodado cubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Culebras en el tramo critico tiene una pendiente de 0,50 a 1,00% aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en epocas de maximas avenidas situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando parte de la carretera Molino - Huanchay y algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del rio Culebras.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 890,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Cumbre 4200,00 m.s.n.m y el mas baja es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,10%, la pendiente del rio es entre 1,00 y 1,50 %,en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 65,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 1,00 km/h (0,27 m/s).

La cuenca del rio Culebras comprende un area de drenaje de 890,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente 0.020 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 40,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 30,00 m3/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima).

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
37	Palta	5
	Manzana	3
	Mango	4
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	25

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
90	Vacunos	30
	Ovinos	10
	Camelidos	
	Equinos	10
	Porcinos	30
	otros	10

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Santa Rosa	1	15
Canales	Santa Rosa	1	2000
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	1500
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague			

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En esta tramo critico del rio Culebras, en ambas margenes derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes del rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a pobladores asentados en el area contigua a la faja marginal aproximadmente 27 viviendas..

N° de Familias
27

N° de Viviendas	Tipo
27	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	C.E. Cusmo

Postas médicas	Nombre
1	Janca

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
27	X				1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	37,00	Vacuno ovino y porcino	90	Carretera Molino - Quillapampa	1	2,00						2	0	

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

Ing. Fl... Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

PRESIDENTE

Ing. Yonel Leonel Cáceres Contreras
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - CHICAMA-HUARMEY

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

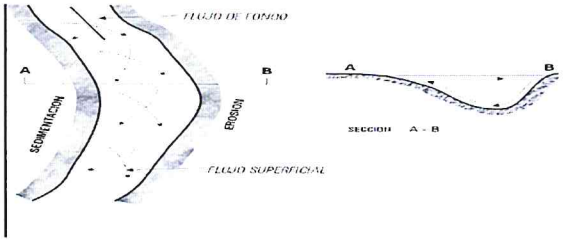
ANA
Autoridad Nacional del Agua

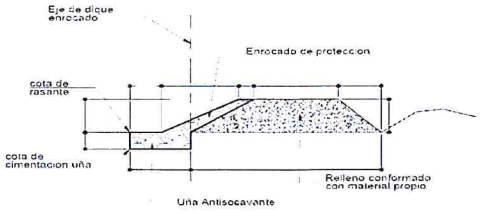
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CULEBRAS, EN UN TRAMO DE 1000,00 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa personal de la Junta de Usuarios Huarmey en el Cauce del rio Culebras (epoca de estiaje) tramo donde se propone construir la defensa ribereña; Material a descolmatar en cauce de rio; conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas, Curso del rio que ha afectado diversos



En esta fotografia se observa la cantidad de material sedimentado en la caja del rio culebras, en epocas de incremento de caudales desborda en esta progresiva inundando cultivos de pan llevar, asi mismo a fecta la carretera molino - huanchay

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - Ing. [illegible] - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

JUNTA DE USUARIOS SECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoss Leonel Cáceres Manuevs - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				6 456,35
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,00	1773,73	3 547,45
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,00	1454,45	2 908,90
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				427 544,56
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28000,00	4,88	136 628,72
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32500,00	5,12	166 418,36
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0,00	26,49	0,00
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				1 436 351,01
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				1 901 481,20
	GASTOS GENERALES (8%)				152 118,50
	UTILIDAD (10%)				190 148,12
	SUB TOTAL				2 243 747,82
	I.G.V. (18%)				403 874,61
	SUPERVISION (3 %)				57 044,44
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				57 044,44
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 776 711,30

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE
VICTOR RAUL ROJAS ALBURQUEQUE
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Bustuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha: 19/

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: RIO CULEBRAS, SECTOR SANTA ROSA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**6 456,35**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1773,73	3 547,45
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1454,45	2 908,90
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**427 544,56**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28000,00	4,88	136 628,72
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32500,00	5,12	166 418,36
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0,00	26,49	0,00
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 436 351,01**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				**1 901 481,20**
	GASTOS GENERALES (8%)				**152 118,50**
	UTILIDAD (10%)				**190 148,12**
					==========
	SUB TOTAL				**2 243 747,82**
	I.G.V. (18%)				**403 874,61**
	SUPERVISION (3%)				**57 044,44**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**57 044,44**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 776 711,30**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Puente Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: CULEBRAS Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2000 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,00
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2,00
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 000,00	35,00	0,80	28 000,00	28 000,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						32 500,00
	Conformacion de dique		2,00	1 000,00	6,50	2,50	32 500,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 000,00	3,75	2,00	15 000,00	15 000,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-			-	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						10 500,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 000,00	3,75	2,00	10 500,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						4 200,00
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 000,00	0,75	4,00	4 200,00	

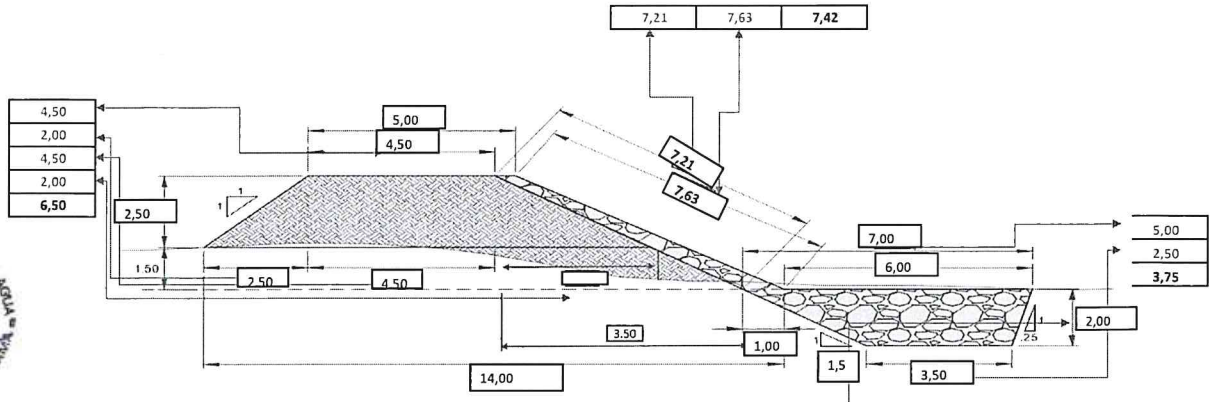
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. [illegible] Marciano - ADMINISTRADOR - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Tarnawiecki - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS - PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

ALTURA UÑA 2.00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Murciano Puertas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Fresnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MEDIA
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRAS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por : m3	97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por : m3	98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 901 481,20**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Luciano Pucllas Rozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Manuevas
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR EL ARENAL- RIO HUARMEY, DISTRITO HUARMEY, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, SECTOR EL ARENAL, DISTRITO HUARMEY, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUARMEY	**SECTOR**	EL ARENAL	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	HUARMEY	**DISTRITO**	HUARMEY		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	**INICIO:**	**ESTE**	814 110 m	**NORTE**	8 885 306 m	**ZONA**	17L
	FIN:	**ESTE**	812 188 m	**NORTE**	8 885 213 m	**ZONA**	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,30 m canto rodado; se observa afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre arena y canto rodado cubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Huarmey en el tramo critico tiene una pendiente de 7,6 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en epocas de maximas avenidas situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando los cultivos de esparrago y pan llevar. asi mismo inunda algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida del rio, tiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 1998 y 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos y a la zona urbana por el incremento de caudal del rio Huarmey.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de cuenca 2248,00 km², perimetro 267,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Panizo en Aija 4500,00, m.s.n.m y el mas bajo es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,40 %, la pendiente del rio es entre 0,5 y 7,60 %,en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 101,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 m, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 1,00 km/h (0,28 m/s).

La cuenca del rio Huarmey comprende un area de drenaje de 2248,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente 0.030 m3/seg (el usuario represa formandose cochas desde este lugar bombean el agua) y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 70,00 m3/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima).

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
32	Palta	5
	Manzana	0
	Mango	3
	Uva	0
	Maracuya	4
	otros	20

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
85	Vacunos	30
	Ovinos	
	Camelidos	
	Equinos	10
	Porcinos	30
	otros	15

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Pay Pay	1	20
Canales	Pay Pay	1	1 300
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	2 500
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague	EPS Chimbote	1	300

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En esta tramo critico del rio Huarmey, en ambas margenes derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes del rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a pobladores asentados en el area contigua a la faja marginal aproximadmente 50 viviendas..

N° de Familias
50

N° de Viviendas	Tipo
50	ladrillo-cemento

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	C.E.Miguel Grau

Postas médicas	Nombre
1	Huarmey

Otros	Nombre

IV.-EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	X		X		1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Esparrago, frutales y pan llevar	32,00	Vacuno ovino y porcino	85,00	Carretera Panamericana Norte	1,00	1,30						2,50		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuayay
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
ALA HUARMEY CHICAMA - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

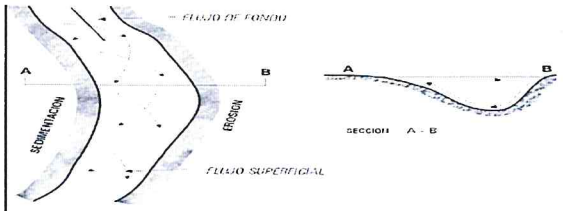
ANA
Autoridad Nacional del Agua

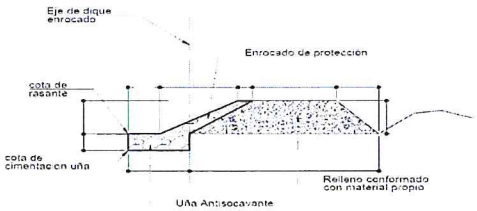
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, EN UN TRAMO de 2000 m.

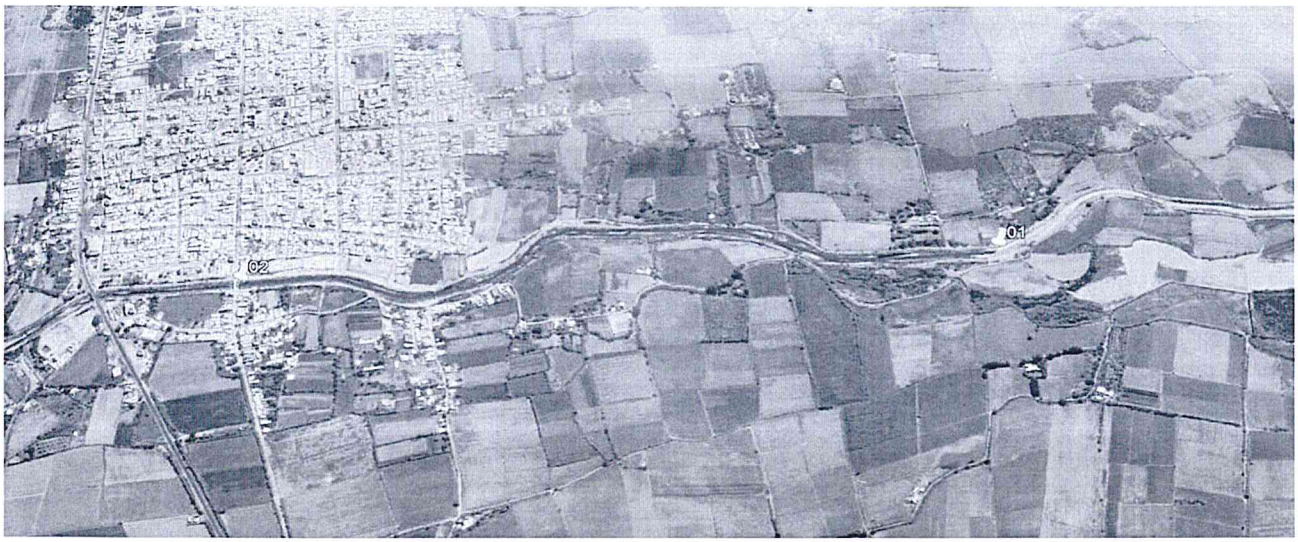
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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

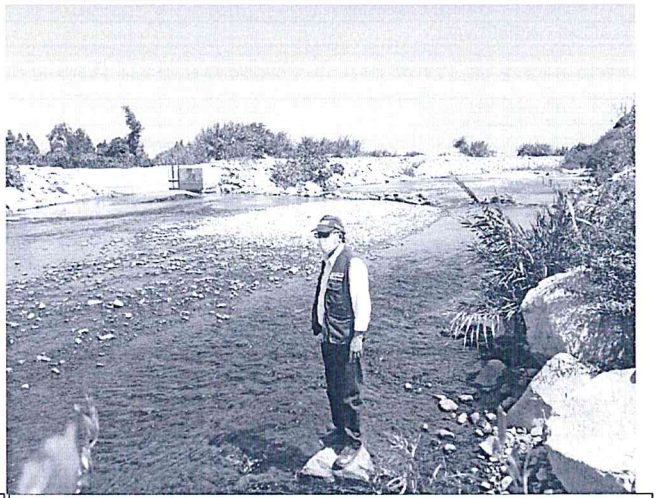


Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
HUARMEY CHICAMA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa personal de la Junta de Usuarios Huarmey en el Cauce del rio Huarmey (epoca de estiaje) tramo donde se propone realizar actividades de descolmatacion en cauce de rio; conformacion de dique con material propioy, Curso del rio que se encuentra colmatodo, con el incremento de caudal se inundaria diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de pan llevar y algunas viviendas



En esta fotografia se observa la cantidad de material sedimentado en la caja del rio Huarmey, sector el arenal en epocas de incremento de caudales desborda en esta progresiva inundando cultivos de pan llevar, asi mismo afectaria a la poblacion de Huarmey y la carretera Huarmey - Huamba - Aija.

ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				12 912,70
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	4,00	1773,73	7 094,91
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	4,00	1454,45	5 817,80
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				588 448,93
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	56000,00	4,88	273 257,44
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	52500,00	5,12	268 829,66
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	0,00	8,30	0,00
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1750,00	26,49	46 361,83
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				0,00
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3		97,28	0,00
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3		98,79	0,00
	COSTO DIRECTO				627 573,90
	GASTOS GENERALES (8%)				50 205,91
	UTILIDAD (10%)				62 757,39
	SUB TOTAL				740 537,21
	I.G.V. (18%)				133 296,70
	SUPERVISION (3 %)				18 827,22
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				18 827,22
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					926 488,34

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY-CULEBRAS
VICTOR RAUL ROJAS ALBURQUEQUE
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA-HUARMEY
Ing. Yonel Leonel Cáceres Estenueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 2707/2021
Lugar: RIO HUARMEY, SECTOR EL ARENAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**12 912,70**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4,00	1773,73	7 094,91
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4,00	1454,45	5 817,80
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**588 448,93**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	56000,00	4,88	273 257,44
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	52500,00	5,12	268 829,66
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	0,00	8,30	0,00
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1750,00	26,49	46 361,83
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**0,00**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	0,00	97,28	0,00
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	0,00	98,79	0,00
	COSTO DIRECTO				**627 573,90**
	GASTOS GENERALES (8%)				**50 205,91**
	UTILIDAD (10%)				**62 757,39**
					==========
	SUB TOTAL				**740 537,21**
	I.G.V. (18%)				**133 296,70**
	SUPERVISION (3%)				**18 827,22**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**18 827,22**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**926 488,34**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Fuentes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito:HUARMEY Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2000 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,50**
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**4,00**
	Dique con enrocado		2,00	2,00			4,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**4,00**
	Dique con enrocado		2,00	2,00			4,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		2 000,00	35,00	0,80	56 000,00	**56 000,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**52 500,00**
	Conformacion de dique		2,00	2 000,00	5,25	2,50	52 500,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3						**-**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**1 750,00**
	Elimina. material exced.			1 750,00			1 750,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						
	Acomodado de roca en uña de dique							
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						
	Acomodado de roca en talud de dique							

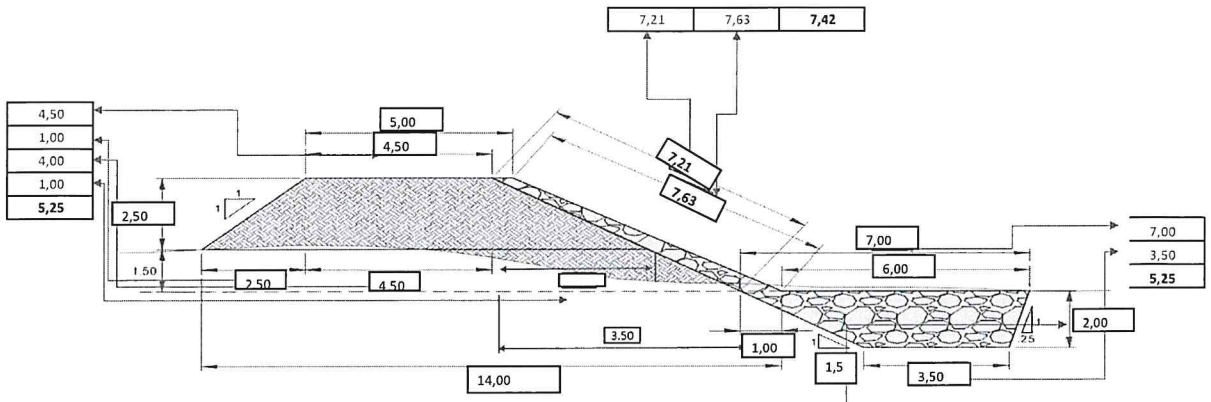
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yosef Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elmer Marciano
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Asenjo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**627 573,90**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAN NICOLAS HUANCHAQUITO, DISTRITO HUARMEY, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, SECTOR SAN NICOLAS HUANCHAQUITO, DISTRITO HUARMEY, PROVINCIA HUARMEY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUARMEY	**SECTOR**	SAN NICOLAS HUANCHAQUITO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	HUARMEY	**DISTRITO**	HUARMEY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	**INICIO:**	**ESTE**	811 814 m	**NORTE**	8 885 151 m	**ZONA**	17L
	FIN:	**ESTE**	811 244 m	**NORTE**	8 885 009 m	**ZONA**	17L
TRAMO II	**INICIO:**	**ESTE**	811 268 m	**NORTE**	8 885 047 m	**ZONA**	17L
	FIN:	**ESTE**	810 653 m	**NORTE**	8 883 877 m	**ZONA**	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,30 m canto rodado; el talud de la margen derecha en una longitud de 1350,00 m desde el punto de coordenadas indicado en el acapite II hasta la bocana entrega de las aguas al mar y el TRAMO II en la margen izquierda desde el punto de coordenadas TRAMO I 650 m aguas arriba presenta afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre arena y canto rodado cubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Huarmey en el tramo critico tiene una pendiente de 6,50 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en epocas de maximas avenidas situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando los cultivos de esparrago y pan llevar. asi mismo inunda algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida del rio, tiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 1998 y 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del río Huarmey.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de cuenca 2245,00 km², perimetro 267,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Panizo en Aija 4500,00, m.s.n.m y el mas baja es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,40%, la pendiente del rio es entre 0,50 y 7,60 %,en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 100,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30 m y 40 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 1,00 km/h (0,28 m/s).

La cuenca del rio Huarmey comprende un area de drenaje de 2245,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente 0.030 m3/seg (el usuario represa formandose cochas desde este lugar bombean el agua) y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 80,00 m3/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima).

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
29	Palta	2
	Manzana	0
	Mango	3
	Uva	0
	Maracuya	4
	otros	20

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
100	Vacunos	30
	Ovinos	
	Camelidos	
	Equinos	10
	Porcinos	40
	otros	20

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	San Nicolas	1	10
Canales	San Nicolas	1	1 500
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	2 000
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague	EPS Chimbote	1	300

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En esta tramo critico del rio Huarmey, en ambas margenes derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes del rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a pobladores asentados en el area contigua a la faja marginal aproximadmente 27 viviendas..

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
27	27	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
27			X		1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Esparrago, frutales y pan llevar	29,00	Vacuno ovino y porcino	100,00	Carretera Panamericana Norte	1,00	1,50						2,00		

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA

Ing. Eliseo Luciano Pinedo Lozada
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

Ing. Yon Leonel Cáceres Manuevu
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

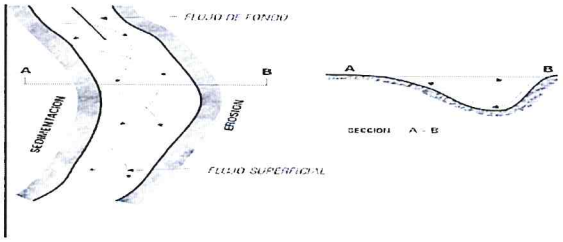
ANA
Autoridad Nacional del Agua

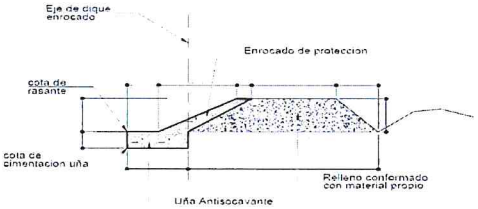
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY EN UN TRAMO DE 2,000 m.

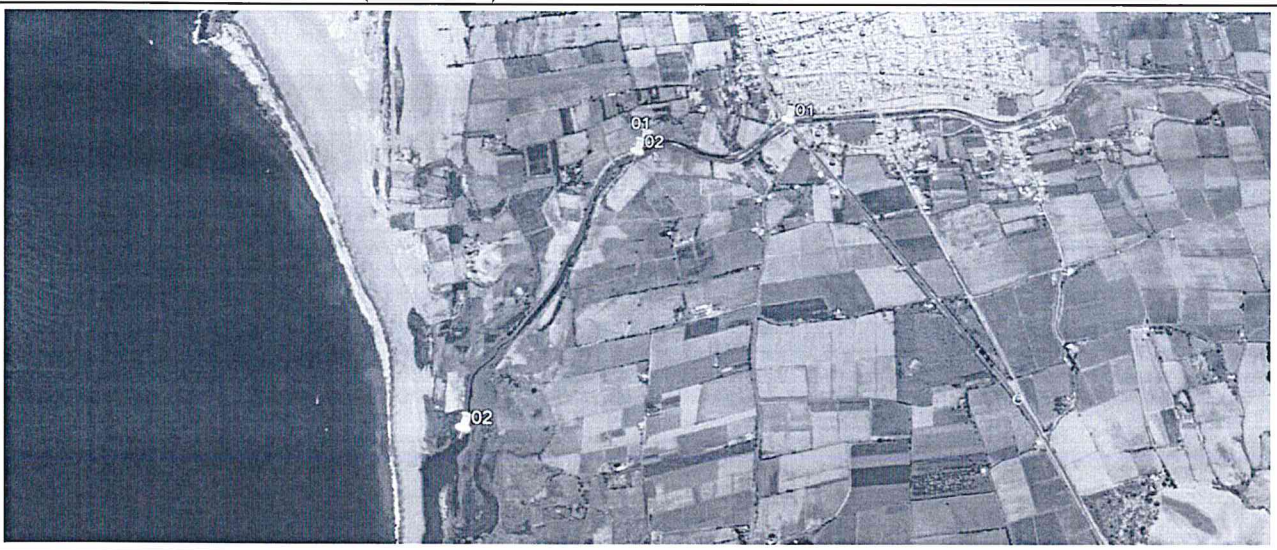
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE









En la fotografia se observa personal de la Junta de Usuarios Huarmey en el Cauce del rio Huarmey (epoca de estiaje) tramo donde se propone construir la defensa ribereña en el Tramo I y II; Material a descolmatar en cauce de rio; conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas, Curso del rio que ha afectado diversos puntos de la margen derecha e zquierdo del rio, donde se ubican cultivos de pan llevar.

En esta fotografia se observa la cantidad de material sedimentado en la caja del rio Huarmey, en epocas de incremento de caudales desborda en esta progresiva inundando cultivos de pan llevar, asi mismo afecta la carretera Panamericana Norte.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ATDR HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Fileo L. Luciano Pinedo Morado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manrique
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6 456,35
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,00	1773,73	3 547,45
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,00	1454,45	2 908,90
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 074 153,38
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	56000,00	4,88	273 257,44
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32500,00	5,12	166 418,36
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19250,00	26,49	509 980,11
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				1 436 351,01
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				2 548 090,03
	GASTOS GENERALES (8%)				203 847,20
	UTILIDAD (10%)				254 809,00
	SUB TOTAL				3 006 746,23
	I.G.V. (18%)				541 214,32
	SUPERVISION (3 %)				76 442,70
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				76 442,70
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					3 715 845,95

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuyama
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AAA HUARMEY CHICAMA

Fecha de elaboración de la ficha:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE

VICTOR RAUL ROJAS ALBURQUEQUE
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: RIO HUARMEY, SECTOR SAN NICOLAS HUANCHAQUITO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**6 456,35**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1773,73	3 547,45
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1454,45	2 908,90
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 074 153,38**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	56000,00	4,88	273 257,44
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32500,00	5,12	166 418,36
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19250,00	26,49	509 980,11
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 436 351,01**
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				**2 548 090,03**
	GASTOS GENERALES (8%)				**203 847,20**
	UTILIDAD (10%)				**254 809,00**
					==========
	SUB TOTAL				**3 006 746,23**
	I.G.V. (18%)				**541 214,32**
	SUPERVISION (3%)				**76 442,70**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**76 442,70**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**3 715 845,95**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
Ing. Eliseo Marciano Puente Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
Ing. Yoni Leonel Cáceres Tinanuava
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2000 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	**U**						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	**glb**						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	**km**						**1,00**
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	**km**						**2,00**
	Dique con enrocado		1,00	2,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	**km**						**2,00**
	Dique con enrocado		1,00	2,00			2,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	**m3**		2 000,00	35,00	0,80	56 000,00	**56 000,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	**m3**						**32 500,00**
	Conformacion de dique		1,00	2 000,00	6,50	2,50	32 500,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	**m3**	1,00	2 000,00	3,75	2,00	15 000,00	**15 000,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	**m3**						**19 250,00**
	Elimina. material exced.			19 250,00			19 250,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	**m3**						**10 500,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		1,00	2 000,00	3,75	2,00	10 500,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	**m3**						**4 200,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	2 000,00	0,75	4,00	4 200,00	

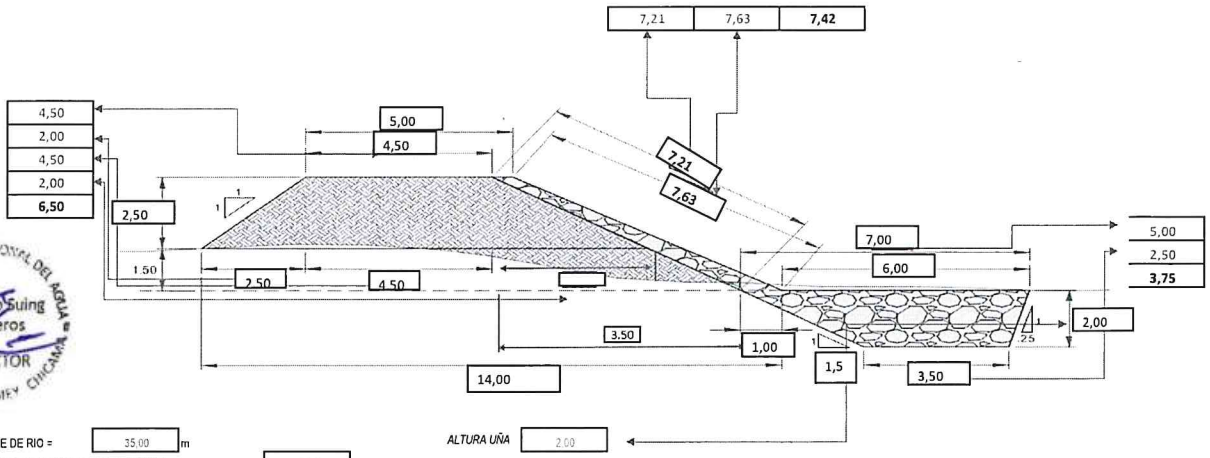
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Llarciano Pueblas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Lionel Cáceres Bustamante
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35,00 m

ALTURA UÑA 2,00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Bermúdez
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Bermúdez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00	EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3	97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.6 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00	EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3	98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.6 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**2 548 090,03**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elíseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SECHIN BAJO, DISTRITO CASMA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN, SECTOR SECHIN BAJO, DISTRITO CASMA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SECHIN	**SECTOR**	SECHIN BAJO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	CASMA	**DISTRITO**	CASMA		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	**INICIO:**	**ESTE**	802 526 m	**NORTE**	8 952 860 m	**ZONA**	17L
	FIN:	**ESTE**	801 368 m	**NORTE**	8 951 849 m	**ZONA**	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 1,50-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio sechin en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 3,8% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad de sechin bajo. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río sechin. En la cuenca del río sechin afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 730,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4395,00 m y la altitud mas baja de 90,00 m, la pendiente de la cuenca es de 3,80%, la pendiente del rio es entre 3,80 y 6,80 %, y la longitud del cauce principal es de 64,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s).

La cuenca del rio sechin comprende un area de drenaje de 730,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,01 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
133	Palta	50
	Manzana	0
	Mango	80
	Uva	0
	Maracuya	3
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
27	Vacunos	5
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	12
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	hacienda	1	20
Canales	hacienda	1	200
Puentes			
Carreteras			
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio sechin, margen derecha se halla asentado sechinn bajo, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 30 viviendas, 200 m de longitud de la principal vía carretera Casma Sechin.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas médicas	Nombre	Otros	Nombre
30	30	Adobe y Calaminas						

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	X					

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	133,00	Vacuno ovino y porcino	27,00	Carretera Casma -sechin	1,00	0,20								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY - Ing. Eliseo Marciano Pueltas Lezada - ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoel Leonel Cáceres Manuelva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - SISTEMA HIDRÁULICO MENOR - JUNTA DE USUARIOS - PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

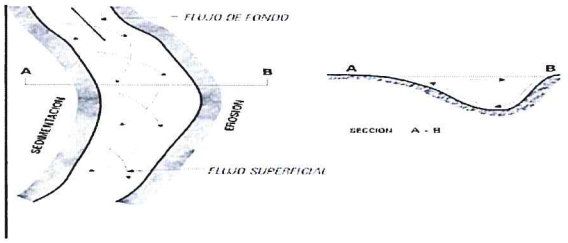
ANA
Autoridad Nacional del Agua

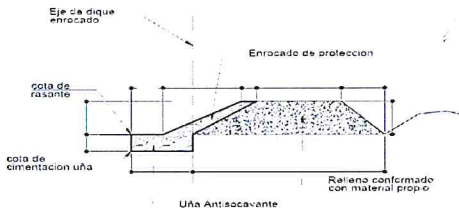
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN EN UN TRAMO DE 1550,00 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Pueltes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Leonel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23 262,07
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,20	9834,02	1 966,80
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				10 007,34
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	3,10	1773,73	5 498,55
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	3,10	1454,45	4 508,79
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 511 890,82
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	86800,00	4,88	423 549,03
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	65100,00	5,12	333 348,78
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	21700,00	8,30	180 106,35
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21700,00	26,49	574 886,66
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				2 120 795,77
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	15190,00	97,28	1 477 676,23
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6510,00	98,79	643 119,54
	COSTO DIRECTO				3 665 956,00
	GASTOS GENERALES (8%)				293 276,48
	UTILIDAD (10%)				366 595,60
	SUB TOTAL				4 325 828,08
	I.G.V. (18%)				778 649,05
	SUPERVISION (3 %)				109 978,68
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				109 978,68
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					5 339 434,50

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA HUARMEY
Ing. Yoel Leonel Cáceres Manuelva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha: 18

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIOS DE AGUA
Nombre, firma y sello
LIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: CASMA, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**23 262,07**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,20	9834,02	1 966,80
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**10 007,34**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3,10	1773,73	5 498,55
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3,10	1454,45	4 508,79
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 511 890,82**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	86800,00	4,88	423 549,03
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	65100,00	5,12	333 348,78
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	21700,00	8,30	180 106,35
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21700,00	26,49	574 886,66
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**2 120 795,77**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	15190,00	97,28	1 477 676,23
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6510,00	98,79	643 119,54
	COSTO DIRECTO				**3 665 956,00**
	GASTOS GENERALES (8%)				**293 276,48**
	UTILIDAD (10%)				**366 595,60**
					==========
	SUB TOTAL				**4 325 828,08**
	I.G.V. (18%)				**778 649,05**
	SUPERVISION (3%)				**109 978,68**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**109 978,68**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**5 339 434,50**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yosef Leonel Cáceres Pastuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: CASMA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

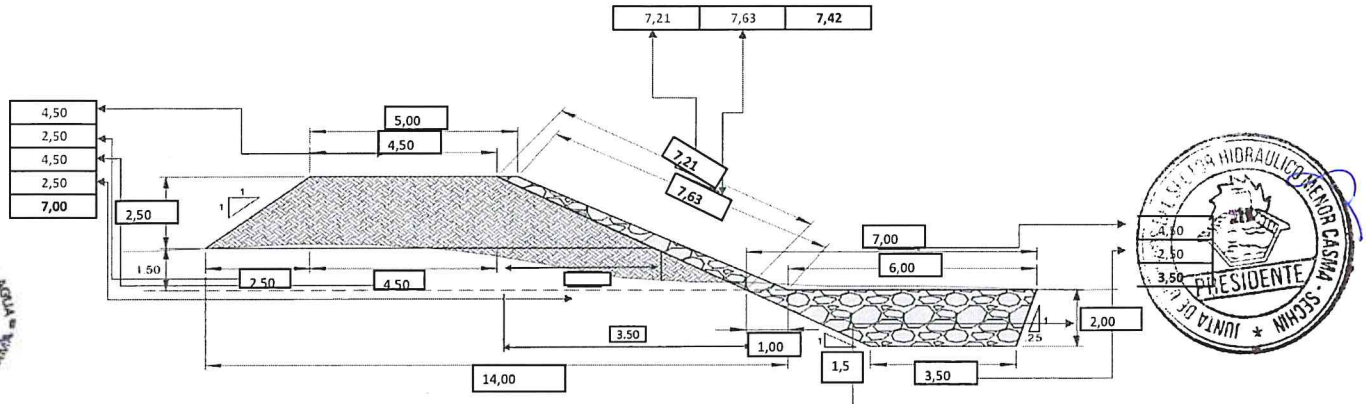
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1600 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,20
	Habilitacion Camino de acceso			0,20			0,20	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3,10
	Dique con enrocado		2,00	1,55			3,10	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						3,10
	Dique con enrocado		2,00	1,55			3,10	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,00	1 550,00	35,00	0,80	86 800,00	86 800,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						65 100,00
	Conformacion de dique		2,00	1 550,00	7,00	3,00	65 100,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 550,00	3,50	2,00	21 700,00	21 700,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						21 700,00
	Elimina. material exced.			21 700,00			21 700,00	
1,04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						15 190,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 550,00	3,50	2,00	15 190,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						6 510,00
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 550,00	0,75	4,00	6 510,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yony Leonel Cáceres Manuevas
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ORGANIZACION JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA
SECCION JUNTA DE USUARIOS
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Leonel Cáceres Manuvilca
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**3 665 956,00**









PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TAUCACHE, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN, SECTOR TAUCACHE, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SECHIN	**SECTOR**	TAUCACHE	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	CASMA	**DISTRITO**	BUENAVISTA ALTA		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	**INICIO:**	**ESTE**	802 915 m	**NORTE**	8 953 806 m	**ZONA**	18L
	FIN:	**ESTE**	802 538 m	**NORTE**	8 952 883 m	**ZONA**	18L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 1,50-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapiz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio sechin en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 3,80% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen derecha en el que se halla la carretera Casma - sechin bjo, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de sechin. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río sechin. En la cuenca del río sechin afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 730,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4395,00 m y la altitud mas baja de 90,00 m, la pendiente de la cuenca es de 3,80%, la pendiente del rio es entre 3,80 y 6,80 %, y la longitud del cauce principal es de 64,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s).

La cuenca del rio sechin comprende un area de drenaje de 730,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,01 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
140	Palta	50
	Manzana	0
	Mango	90
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
37	Vacunos	15
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	12
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	taucache	1	20
Canales	taucache	1	200
Puentes			
Carreteras			
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio grande, margen derecha se halla asentado la localidad de 31 de mayo, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 30 viviendas.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas médicas	Nombre	Otros	Nombre
30	30	Adobe y Calaminas						

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	X					

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	140,00	Vacuno ovino y porcino	37,00		1,00	0,20								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Pueblas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

R. HIDRAULICO MENOR CASMA SECHIN
PRESIDENTE
JUNTA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

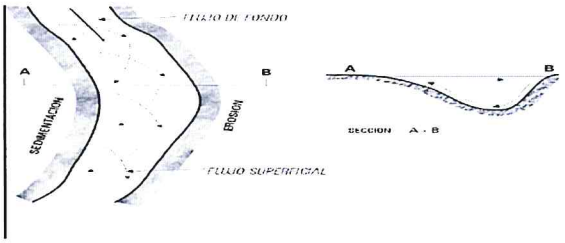
ANA Autoridad Nacional del Agua

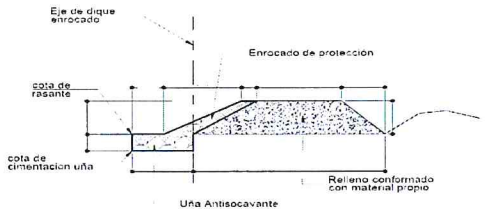
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN EN UN TRAMO DE 1000,00 m.

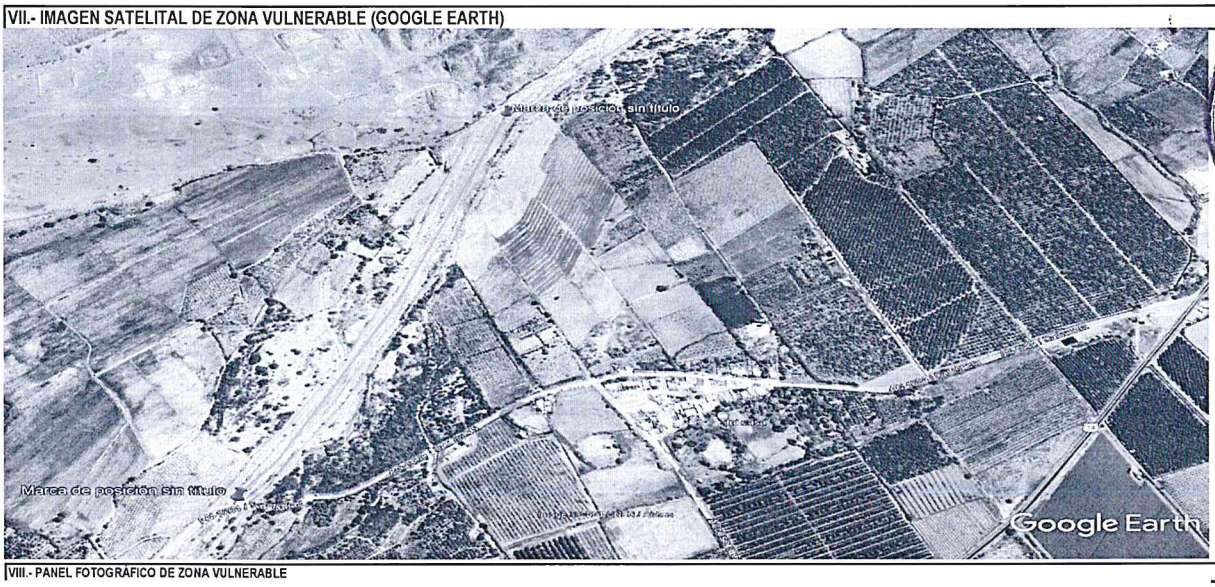
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion. descolmatacion y enrocado en la margen izquierdo del cauce del rio sechin sector de Taucache

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23 262,07
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,20	9834,02	1 966,80
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6 456,35
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,00	1773,73	3 547,45
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,00	1454,45	2 908,90
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				566 630,04
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28000,00	4,88	136 628,72
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32500,00	5,12	166 418,36
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5250,00	26,49	139 085,48
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				1 436 351,01
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				2 032 699,47
	GASTOS GENERALES (8%)				162 615,96
	UTILIDAD (10%)				203 269,95
	SUB TOTAL				2 398 585,38
	I.G.V. (18%)				431 745,37
	SUPERVISION (3 %)				60 980,98
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				60 980,98
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 967 292,71

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO														
'01.01	OBRAS PROVISIONALES														
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u													
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl													
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m													
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m													
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m													
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3													
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3													
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3													
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3													
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD														
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3													
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3													

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Leonel Cáceres Penuela
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: BUENAVISTA ALTA, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**23 262,07**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,20	9834,02	1 966,80
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**6 456,36**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1773,73	3 547,46
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1454,45	2 908,90
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**566 630,04**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28000,00	4,88	136 628,72
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	32500,00	5,12	166 418,36
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5250,00	26,49	139 085,48
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 436 351,01**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				**2 032 699,47**
	GASTOS GENERALES (8%)				**162 615,96**
	UTILIDAD (10%)				**203 269,95**
					==========
	SUB TOTAL				**2 398 585,38**
	I.G.V. (18%)				**431 745,37**
	SUPERVISION (3%)				**60 980,98**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**60 980,98**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 967 292,71**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuyama
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PRESIDENTE
JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: BUENAVISTA ALTA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1000 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,20**
	Habilitacion Camino de acceso			0,20			0,20	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**2,00**
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**2,00**
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 000,00	35,00	0,80	28 000,00	**28 000,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**32 500,00**
	Conformacion de dique		2,00	1 000,00	6,50	2,50	32 500,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 000,00	3,75	2,00	15 000,00	**15 000,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**5 250,00**
	Elimina. material exced.			5 250,00			5 250,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**10 500,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 000,00	3,75	2,00	10 500,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**4 200,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 000,00	0,75	4,00	4 200,00	

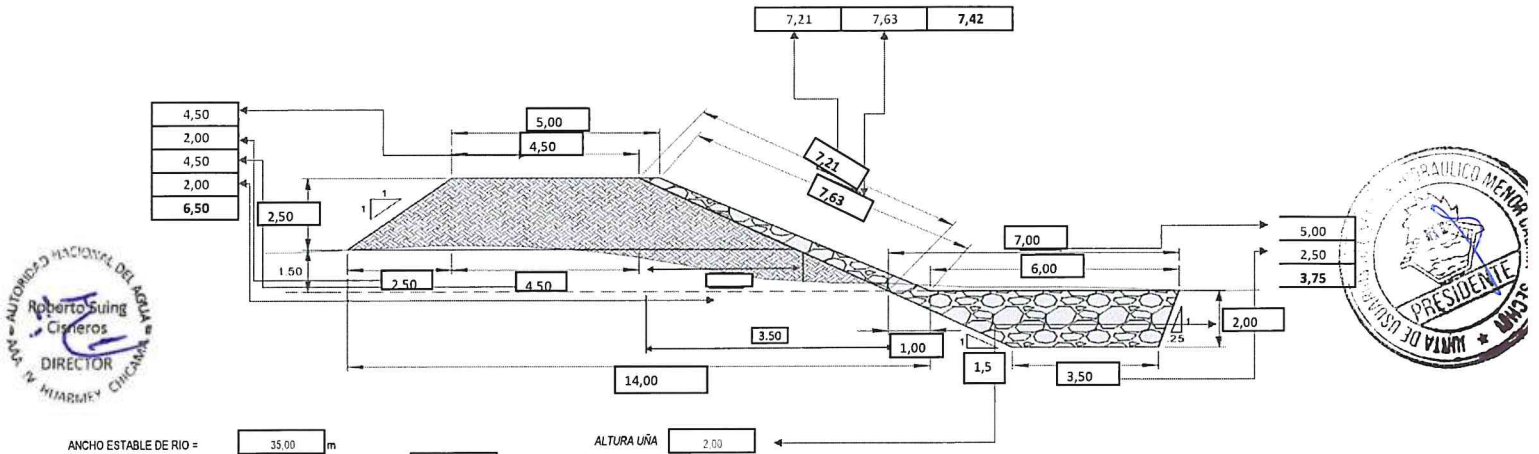
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO =	35.00	m	
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	0.80	m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	50	%	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	70	%	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevia
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : **u** **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : **glb** **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : **km** **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : **km** **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	)PERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	)FICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	'EON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	laterlales					
	ESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	:EMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	IERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	_STACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoner Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - ALA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS - PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**2 032 699,47**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

ADMINISTRADOR
JUNTA DE USUARIOS DEL SUB SECTOR CASMA

Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR POYOR, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN, SECTOR POYOR, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SECHIN	SECTOR	POYOR	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	BUENAVISTA ALTA		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO						
INICIO:	ESTE	810 186 m	NORTE	8 962 053 m	ZONA	17L
FIN:	ESTE	808 666 m	NORTE	8 960 026 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado y piedras de gran tamaño 1,50-3,50 m de diámetro; el talud del margen derecha e izquierda presentan afloramientos rocosos por partes, en el margen izquierdo el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto , algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Sechin en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 3,80 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con piedras y canto rodado, presentando el tramo una inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla predios agrcolas, tramos donde no exisite defensa ribereña antigua que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad de sechin bajo.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 730,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4395,00 m y la altitud mas baja de 90,00 m, la pendiente de la cuenca es de 3,80%, la pendiente del rio es entre 3,80 y 6,80 %, y la longitud del cauce principal es de 64,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30 m y 40 metros. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,90 km/h (1,08 m/s).

La cuenca del rio Sechin comprende un area de drenaje de 730,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,01m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el desborde que afecta a los cultivos, (mango y palta)

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
183	Palta	30
	Manzana	0
	Mango	150
	Uva	3
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
70	Vacunos	5
	Ovinos	15
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	20
	otros	30

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	platanal bajo	1	20
Canales	anal bajo y tucushus	1	2000
Puentes		1	30
Carreteras		1	
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio sechin, margen derecha e izquierda se halla asentado la localidad de sechin bajo, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 50 viviendas.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
50	50	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	X					

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	183,00	Vacuno ovino y porcino	70		1	2,00								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - V.A. - HUARMEY CHICAMA

V°B° Ing. Eliseo Marciano Pustes Lozada ADMINISTRADOR - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CMA - HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuvis - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO CASMA - PRESIDENTE

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

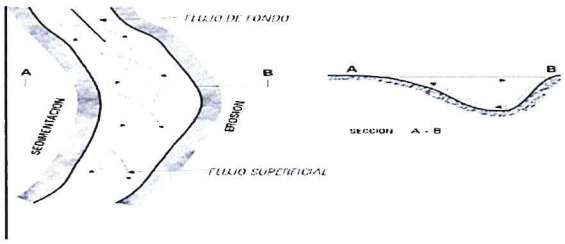
ANA Autoridad Nacional del Agua

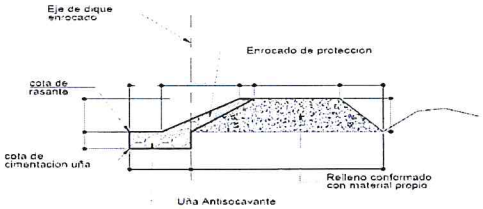
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN EN UN TRAMO DE 2650,00 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion. descolmatacion del cauce del rio sechin sector de Poyor

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Narciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				316 315,74
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	30,00	9834,02	295 020,48
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				8 554,66
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,65	1773,73	4 700,37
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,65	1454,45	3 854,29
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 252 338,68
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	63600,00	4,88	310 342,38
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	86125,00	5,12	441 008,66
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	37100,00	8,30	307 923,75
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7287,50	26,49	193 063,90
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				3 625 876,64
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	25970,00	97,28	2 526 349,68
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	11130,00	98,79	1 099 526,95
	COSTO DIRECTO				5 203 085,73
	GASTOS GENERALES (8%)				416 246,86
	UTILIDAD (10%)				520 308,57
	SUB TOTAL				6 139 641,16
	I.G.V. (18%)				1 105 135,41
	SUPERVISION (3 %)				156 092,57
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				156 092,57
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					7 571 961,71

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA HUARMEY
Ing. Yorvi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AAA

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: BUENAVISTA ALTA, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**316 315,74**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	30,00	9834,02	295 020,45
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**8 554,66**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,65	1773,73	4 700,37
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,65	1454,45	3 854,29
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 252 338,68**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	63600,00	4,88	310 342,38
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	86125,00	5,12	441 008,66
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	37100,00	8,30	307 923,75
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7287,50	26,49	193 063,90
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**3 625 876,64**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	25970,00	97,28	2 526 349,68
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	11130,00	98,79	1 099 526,95
	COSTO DIRECTO				**5 203 085,73**
	GASTOS GENERALES (8%)				**416 246,86**
	UTILIDAD (10%)				**520 308,57**
					==========
	SUB TOTAL				**6 139 641,16**
	I.G.V. (18%)				**1 105 135,41**
	SUPERVISION (3%)				**156 092,57**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**78 046,29**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**7 493 915,43**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - ALA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuyeva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ - CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - SECTOR HIDRÁULICO

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION
Ubicación : Distrito: BUENAVISTA ALTA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

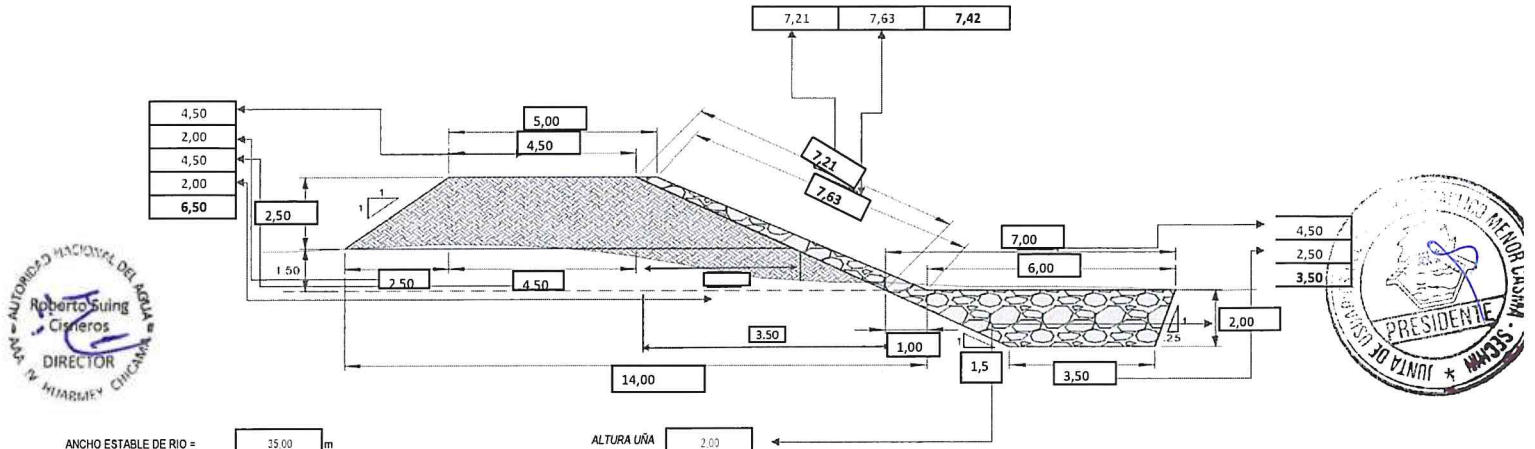
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1200 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						30,00
	Habilitacion Camino de acceso		1,00	1,00	30,00		30,00	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,65
	Dique con enrocado		1,00	2,65			2,65	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2,65
	Dique con enrocado		1,00	2,65			2,65	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		2 650,000	30,00	0,80	63 600,00	63 600,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						86 125,00
	Conformacion de dique		2,00	2 650,00	6,50	2,50	86 125,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	2 650,00	3,50	2,00	37 100,00	37 100,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						7 287,50
	Elimina. material exced.			7 287,50			7 287,50	
1,04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						25 970,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	2 650,00	3,50	2,00	25 970,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						11 130,00
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	2 650,00	0,75	4,00	11 130,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO =	35.00	m	
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	1.00	m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	50	%	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	70	%	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevis
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**5 203 085,73**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PRESIDENTE
JUNTA DE USUARIOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevel
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR TARAO CHICO BELEN, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN, SECTOR TARAO CHICO BELEN, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SECHIN	SECTOR	TARAO CHICO BELEN	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	BUENAVISTA ALTA		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	807 015 m	NORTE	8 958 075 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	806 410 m	NORTE	8 956 840 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 1,50-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio sechin en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 3,8% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad de sechin bajo. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río sechin. En la cuenca del río sechin afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 730,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4395,00 m y la altitud mas baja de 90,00 m, la pendiente de la cuenca es de 3,80%, la pendiente del rio es entre 3,80 y 6,80 %, y la longitud del cauce principal es de 64,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s).

La cuenca del rio Sechin comprende un area de drenaje de 1,550 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 10 l/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 40,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 35,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el desborde que afecta a los cultivos, (mango y palta)

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
153	Palta	50
	Manzana	0
	Mango	100
	Uva	3
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
110	Vacunos	10
	Ovinos	50
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	20
	otros	30

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	belen	1	20
Canales	belen	1	2000
Puentes			
Carreteras			
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio sechin, margen derecha e izquierda se halla asentado la localidad de tarao chico belen, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 20 viviendas.

N° de Familias
20

N° de Viviendas	Tipo
20	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X					

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	153,00	Vacuno ovino y porcino	110,00	Carretera Casma - Saechin Bajo 200 m.	1,00	2,00								

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Ing. Eliseo Mariano Puellas Lozaga
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

Ing. Yonel Leonel Cáceres Jiménez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

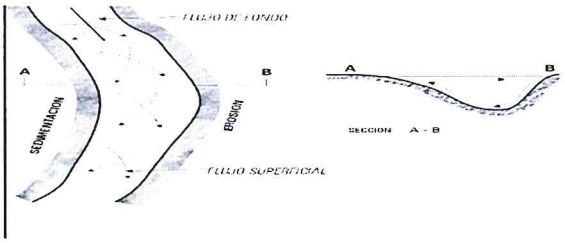
V.- PROPUESTA TECNICA:

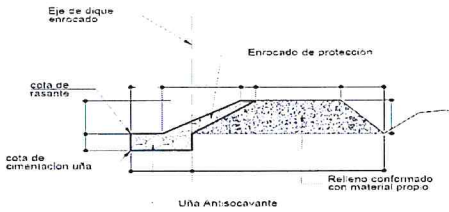
5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN EN UN TRAMO DE 1450 m.

Conformacion de diqyue cn enrocado en ambas margenes del río Sechin, L=1450 m

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion. descolmatacion y conformacion de dique con enrocado en la margen derecha y izquierdo del rio sechin sector de tarao chico belen.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Eliseo Cardano Robles Lozada - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				31 129,28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	1,00	9834,02	9 834,02
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				9 361,71
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,90	1773,73	5 143,81
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,90	1454,45	4 217,90
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 480 937,95
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	81200,00	4,88	396 223,29
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	56550,00	5,12	289 567,95
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	21750,00	8,30	180 521,34
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23200,00	26,49	614 625,37
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				2 082 708,97
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	15225,00	97,28	1 481 081,01
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6090,00	98,79	601 627,96
	COSTO DIRECTO				3 604 137,91
	GASTOS GENERALES (8%)				288 331,03
	UTILIDAD (10%)				360 413,79
	SUB TOTAL				4 252 882,73
	I.G.V. (18%)				765 518,89
	SUPERVISION (3 %)				108 124,14
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				108 124,14
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					5 249 649,90

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA - HUARMEY
Ing. Yonel Leonel Cacque Manuyay
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
...OR LA AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: BUENAVISTA ALTA, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**31 129,28**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	9834,02	9 834,02
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**9 361,71**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,90	1773,73	5 143,81
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,90	1454,45	4 217,90
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 480 937,95**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	81200,00	4,88	396 223,29
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	56550,00	5,12	289 567,95
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	21750,00	8,30	180 521,34
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23200,00	26,49	614 625,37
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**2 082 708,97**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	15225,00	97,28	1 481 081,01
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6090,00	98,79	601 627,96
	COSTO DIRECTO				**3 604 137,91**
	GASTOS GENERALES (8%)				**288 331,03**
	UTILIDAD (10%)				**360 413,79**
					==========
	SUB TOTAL				**4 252 882,73**
	I.G.V. (18%)				**765 518,89**
	SUPERVISION (3%)				**108 124,14**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**108 124,14**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**5 249 649,90**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Claudio Cisneros
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH - DIRECTOR HIDRAULICO
PRESENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION
Ubicación : Distrito: BUENAVISTA ALTA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1200 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**1,00**
	Habilitacion Camino de acceso		1,00	1,00			1,00	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**2,90**
	Dique con enrocado		2,00	1,45			2,90	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**2,90**
	Dique con enrocado		2,00	1,45			2,90	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	2,00	1 450,000	35,00	0,80	81 200,00	**81 200,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**56 550,00**
	Conformacion de dique		2,00	1 450,00	6,50	3,00	56 550,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 450,00	3,75	2,00	21 750,00	**21 750,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**23 200,00**
	Elimina. material exced.			23 200,00			23 200,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**15 225,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 450,00	3,75	2,00	15 225,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**6 090,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 450,00	0,75	4,00	6 090,00	

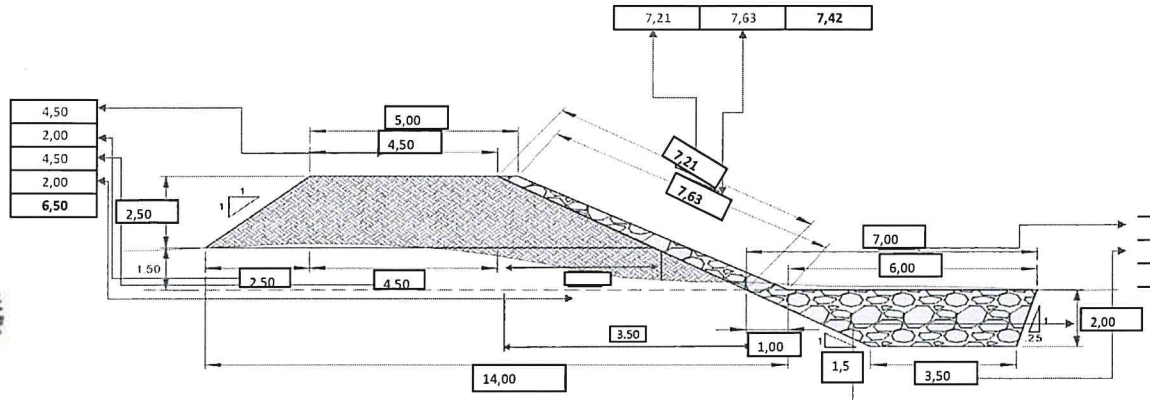
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Ramírez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO SECHIN
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SECHIN
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **24/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**3 604 137,91**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TARAO CHICO, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN, SECTOR TARAO CHICO, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SECHIN	SECTOR	TARAO CHICO	MD	X	MI	x
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVICIA	CASMA	DISTRITO	BUENAVISTA ALTA		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	807 651 m	NORTE	8 958 843 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	807 046 m	NORTE	8 958 095 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 1,50-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio sechin en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 3,8% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad de sechin bajo. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río sechin. En la cuenca del río sechin afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 730,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4395,00 m y la altitud mas baja de 90,00 m, la pendiente de la cuenca es de 3,80%, la pendiente del rio es entre 3,80 y 6,80 %, y la longitud del cauce principal es de 64,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s).

La cuenca del rio sechin comprende un area de drenaje de 730,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,01 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el desborde que afecta a los cultivos, (mango y palta)

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
178	Palta	50
	Manzana	25
	Mango	100
	Uva	3
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
72	Vacunos	7
	Ovinos	15
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	20
	otros	30

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	tarao chico	1	20
Canales	tarao chico	1	2000
Puentes		1	30
Carreteras			
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio sechin, margen derecha e izquierda se halla asentado la localidad de sechin bajo, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 50 viviendas.

N° de Familias
50

N° de Viviendas	Tipo
50	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	X					

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	178,00	Vacuno ovino y porcino	72,00	Carretera Casma - Saechin Bajo 200 m.	1,00	2,00								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

Vo. Bo.
Ing. Eleseo Marciano Pueblas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manayay
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

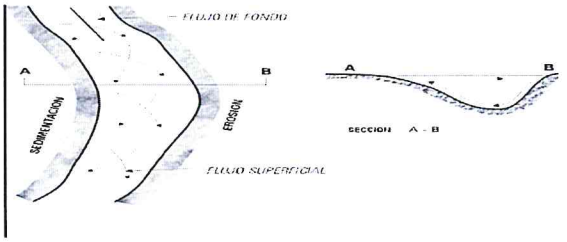
V.- PROPUESTA TECNICA:

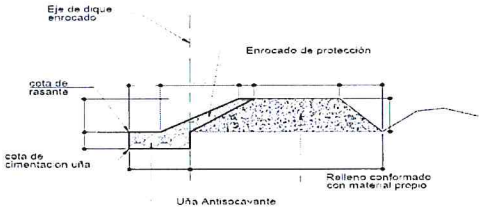
5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN EN UN TRAMO DE 1000,00 m.

Conformacion de dique y enrocado en ambas margenes del rio Sechin, L=1000 m

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MEDIO CHIRA - SECHIN
PRESIDENTE

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion. descolmatacion y conformacion de dique en la margen derecha del rio sechin sector de tarao chico, para protejer el CD taao chico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamorro
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY
ADMINISTRADOR

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				23 262,07
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,20	9834,02	1 966,80
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				6 456,35
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,00	1773,73	3 547,45
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,00	1454,45	2 908,90
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				617 415,49
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28000,00	4,88	136 628,72
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	26250,00	5,12	134 414,83
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8375,00	26,49	221 874,46
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				1 436 351,01
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				2 083 484,92
	GASTOS GENERALES (8%)				166 678,79
	UTILIDAD (10%)				208 348,49
	SUB TOTAL				2 458 512,20
	I.G.V. (18%)				442 532,20
	SUPERVISION (3 %)				62 504,55
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				62 504,55
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					3 041 053,50

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA HUERTAS
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Ramírez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: BUENAVISTA ALTA, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**23 262,07**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,20	9834,02	1 966,80
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**6 456,35**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1773,73	3 547,45
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1454,45	2 908,90
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**617 415,49**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28000,00	4,88	136 628,72
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	26250,00	5,12	134 414,83
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	15000,00	8,30	124 497,47
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8375,00	26,49	221 874,46
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 436 351,01**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	10500,00	97,28	1 021 435,18
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4200,00	98,79	414 915,83
	COSTO DIRECTO				**2 083 484,92**
	GASTOS GENERALES (8%)				**166 678,79**
	UTILIDAD (10%)				**208 348,49**
					==========
	SUB TOTAL				**2 458 512,20**
	I.G.V. (18%)				**442 532,20**
	SUPERVISION (3%)				**62 504,55**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**31 252,27**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**3 009 801,22**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Ing. Yoni Leonel Cáceres Tresnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION
Ubicación : Distrito: BUENAVISTA ALTA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1200 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,20
	Habilitacion Camino de acceso		1,00	0,20			0,20	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,00
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2,00
	Dique con enrocado		2,00	1,00			2,00	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 000,000	35,00	0,80	28 000,00	28 000,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						26 250,00
	Conformacion de dique		2,00	1 000,00	5,25	2,50	26 250,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 000,00	3,75	2,00	15 000,00	15 000,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						8 375,00
	Elimina. material exced.			8 375,00			8 375,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						10 500,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 000,00	3,75	2,00	10 500,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						4 200,00
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 000,00	0,75	4,00	4 200,00	

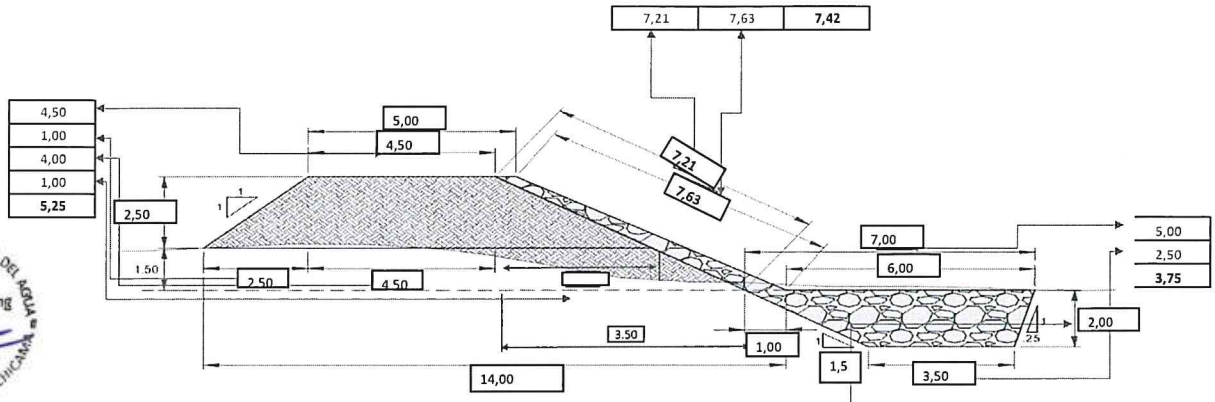
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. [illegible]
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO ... PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35,00 m

ALTURA UÑA 2,00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Trastueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Trastueva
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRA...
PRESID...

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SECHIN
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO Fecha presupuest **24/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75		Costo unitario directo por :	km 1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00		Costo unitario directo por :	m3 4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00		Costo unitario directo por :	m3 5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00		Costo unitario directo por :	m3 8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00		Costo unitario directo por :	m3 26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tresnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDR...
PRESIDE...

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**2 083 484,92**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Leonel Cáceres Manuevu
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TUCUSHUANCA, DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN, SECTOR TUCUSHUANCA , DISTRITO BUENAVISTA ALTA, PROVINCIA CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SECHIN	SECTOR	TUCUSHUANCA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	BUENAVISTA ALTA		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO							
	INICIO:	ESTE	808 653 m	NORTE	8 959 992 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	807 668 m	NORTE	8 958 858 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedras de gran tamaño 1,50-3,50 m de diámetro; el el talud del margen derecha presenta afloramiento rocoso por partes, en el margen izquierda y derecha, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arcilloso arenoso, recubierto por un tapíz vegetal superficial, vegetación propia del río, algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio sechin en el tramo critico tiene una pendiente de 2,00 a 3,8% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 30 a 40 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado derecho situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad de sechin bajo. En el año 2017, se produjo las lluvias intensas, provocando el incremento del caudal del río sechin. En la cuenca del río sechin afloran rocas de diferente composición, cuyas edades van desde el Cenozoico al Mesozoico, estando compuestas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos inconsolidados modernos en el sector de la costa y extensos plutones intrusitos hacia la parte oriental.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 730,00 km², perimetro 160,00 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4395,00 m y la altitud mas baja de 90,00 m, la pendiente de la cuenca es de 3,80%, la pendiente del rio es entre 3,80 y 6,80 %, y la longitud del cauce principal es de 64,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 m. Siendo la la velocidad de escurrimento de 3,80 km/h (1,05 m/s).

La cuenca del rio sechin comprende un area de drenaje de 730,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 0,01 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 30,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 50,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan abandonadas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el desborde que afecta a los cultivos, (mango y palta)

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
183	Palta	80
	Manzana	0
	Mango	100
	Uva	3
	Maracuya	0
	otros	0

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
80	Vacunos	15
	Ovinos	15
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	20
	otros	30

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	el pueblo y capellania	1	20
Canales	el pueblo y capellania	1	2000
Puentes		1	30
Carreteras			
Redes eléctricas		-	-
Servicios de agua y desague		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio sechin, margen derecha e izquierda se halla asentado la localidad de tucushuanca, cuya periferia del lado este se halla adyacente al curso del rio, que en epocas crecientes, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el área contigua a la faja marginal de aproximadmente 30 viviendas.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas médicas	Nombre	Otros	Nombre
30	30	Adobe y Calaminas						

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	X					

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	183,00	Vacuno ovino y porcino	80,00	Carretera Casma - Saechin Bajo 200 m.	2,00	2,00								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° - Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Espinueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS HUARMEY - SECHIN - PRESIDENTE

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

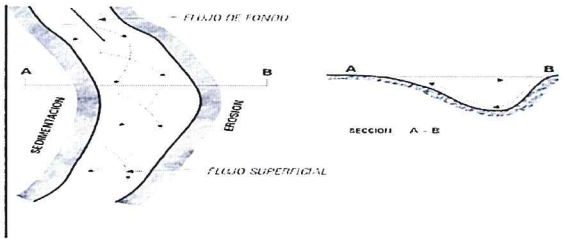
V.- PROPUESTA TECNICA:

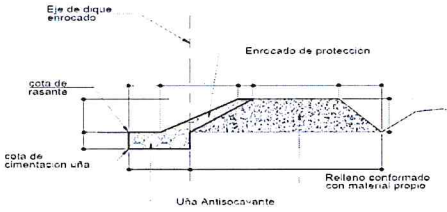
5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO SECHIN, EN UN TRAMO DE 1500,00 m.

Conformacion de dique y enrocado en ambas margenes del río Sechin, L=1500 m

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



se observa personal de la ALA CH realizando el trabajo de ubicacion del los puntos criticos a ser consdiderados en la ficha de prevencion. descolmatacion del cauce del rio sechin sector de tucushuanca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				9 684,53
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	3,00	1773,73	5 321,18
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	3,00	1454,45	4 363,35
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				926 123,23
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	42000,00	4,88	204 943,08
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	39375,00	5,12	201 622,24
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	22500,00	8,30	186 746,21
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12562,50	26,49	332 811,69
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				2 154 526,52
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	15750,00	97,28	1 532 152,77
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6300,00	98,79	622 373,75
	COSTO DIRECTO				3 116 546,55
	GASTOS GENERALES (8%)				249 323,72
	UTILIDAD (10%)				311 654,65
	SUB TOTAL				3 677 524,93
	I.G.V. (18%)				661 954,49
	SUPERVISION (3 %)				93 496,40
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				93 496,40
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					4 541 472,21

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA - HUARMEY
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

IAA

JA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 24/07/2021
Lugar: BUENAVISTA ALTA, CASMA, ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**9 684,53**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3,00	1773,73	5 321,18
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3,00	1454,45	4 363,35
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**926 123,23**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	42000,00	4,88	204 943,08
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	39375,00	5,12	201 622,24
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	22500,00	8,30	186 746,21
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12562,50	26,49	332 811,69
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**2 154 526,52**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	15750,00	97,28	1 532 152,77
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	6300,00	98,79	622 373,75
	COSTO DIRECTO				**3 116 546,55**
	GASTOS GENERALES (8%)				**249 323,72**
	UTILIDAD (10%)				**311 654,65**
					==========
	SUB TOTAL				**3 677 524,93**
	I.G.V. (18%)				**661 954,49**
	SUPERVISION (3%)				**93 496,40**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**93 496,40**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**4 541 472,21**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION
Ubicación : Distrito: BUENAVISTA ALTA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1500 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,50
	Habilitacion Camino de acceso		1,00	0,50			0,50	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3,00
	Dique con enrocado		2,00	1,50			3,00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						3,00
	Dique con enrocado		2,00	1,50			3,00	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 500,000	35,00	0,80	42 000,00	42 000,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						39 375,00
	Conformacion de dique		2,00	1 500,00	5,25	2,50	39 375,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 500,00	3,75	2,00	22 500,00	22 500,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						12 562,50
	Elimina. material exced.			12 562,50			12 562,50	
1,04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						15 750,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 500,00	3,75	2,00	15 750,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						6 300,00
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 500,00	0,75	4,00	6 300,00	

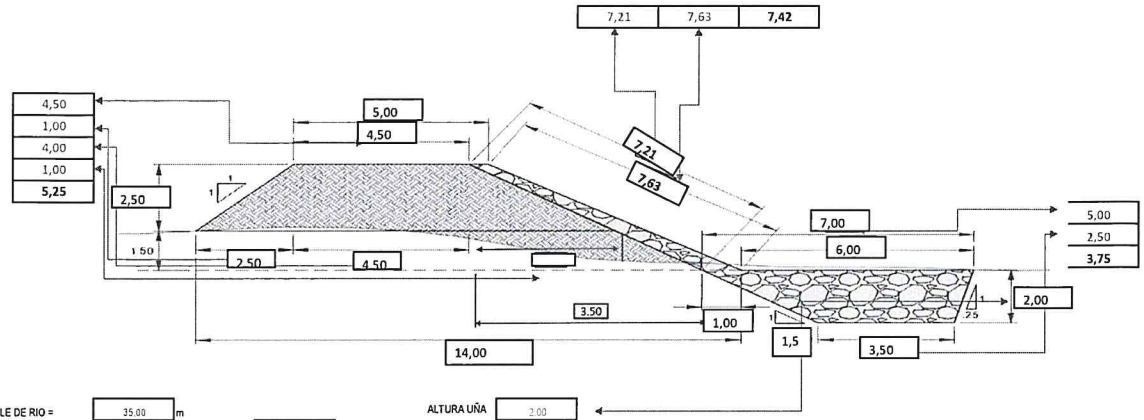
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRA
PRESIDE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

ALTURA UÑA 2.00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN - PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonge Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SECHIN
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **24/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por : m3	97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por : m3	98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
71709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
32312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
07030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**3 116 546,55**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonny Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SANTA MATILDE PUENTE CARRIZAL DEL RIO CASMA, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CASMA, SECTOR SANTA MATILDE PUENTE CARRIZAL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CASMA	**SECTOR**	SANTA MATILDE PUENTE CARRIZAL	**MD**	X	**MI**	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	CASMA	**DISTRITO**	CASMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	**INICIO:**	**ESTE**	803 117 m	**NORTE**	8 946 604 m	**ZONA**	17L
	FIN:	**ESTE**	799 441 m	**NORTE**	8 950 253 m	**ZONA**	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,50 m canto rodado; el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Casma en el tramo critico tiene una pendiente de 1,00 a 2,00 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 50,00 a 60,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla un camino de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos. En el año 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del río Casma.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2900,00 km², perimetro 271,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Callapunta 4900,00 m.s.n.m y el mas baja es 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,38%, la pendiente del rio es entre 1,00 y 2,00 %, en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 109,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 55,00 metros, siendo variable entre 50,00 m y 60,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 2,00 km/h (0,56 m/s).

La cuenca del rio Casma comprende un area de drenaje de 2775,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 1,00 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 100,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 150,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
17	Palta	8
	Manzana	3
	Mango	4
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	2

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
37	Vacunos	10
	Ovinos	15
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	12
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	San Rafael	1	80
Canales	San Rafael	1	400
Puentes		1	200
Carreteras	caminos y accesos	1	200
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague	EPS		

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Casma, las margen derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 150 viviendas..

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
150	150	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
150	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	17,00	Vacuno ovino y porcino	37	Carretera Casma - Chimbote 500 m.	1,00	0,40						0,20	0,20	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V°B° Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Barruevo - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - ALA CASMA-AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

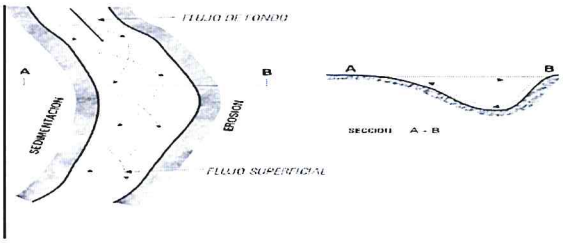
ANA
Autoridad Nacional del Agua

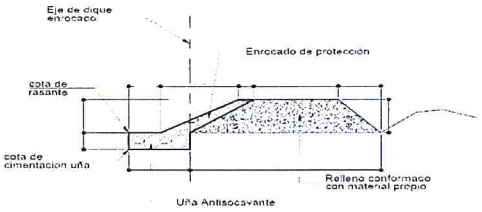
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CASMA, EN UN TRAMO DE 5250 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

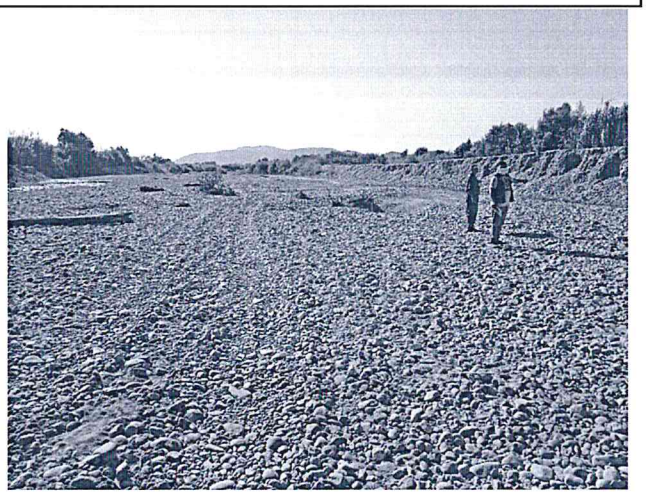
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa el Cauce del rio Casma se observa al personal de la Administración Local del Agua Casma Huarmey, realizando la identificación de puntos críticos, en ambas margenes, correspondiente al sector Santa Matilde Puente Carrizal, tramo donde se propone la conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas en ambas margenes.



En la fotografia se observa al material que trasporta el río casma, los cuales se encuentran en el cauce.

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN * PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY - Vº Bº - Ing. Eliseo Marciano Bustos Lozada - ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				33 695,84
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	10,50	1773,73	18 624,13
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	10,50	1454,45	15 271,71
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				3 033 876,83
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	144375,00	4,88	704 491,84
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	157500,00	5,12	806 488,98
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	78750,00	8,30	653 611,74
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32812,50	26,49	869 284,27
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				7 540 842,82
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	55125,00	97,28	5 362 534,70
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	22050,00	98,79	2 178 308,12
	COSTO DIRECTO				10 634 827,76
	GASTOS GENERALES (8%)				850 786,22
	UTILIDAD (10%)				1 063 482,78
	SUB TOTAL				12 549 096,76
	I.G.V. (16%)				2 258 637,42
	SUPERVISION (3 %)				319 044,83
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				319 044,83
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					15 461 023,84

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Maravi
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
A AAA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
ELIBERTO PEDRO VILCHEZ GUERRERO
PRESIDENTE
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: CASMA - ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,24**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**33 895,84**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	10,50	1773,73	18 624,13
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10,50	1454,45	15 271,71
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3 033 876,83**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	144375,00	4,88	704 491,84
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	157500,00	5,12	806 488,98
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	78750,00	8,30	653 611,74
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32812,50	26,49	869 284,27
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**7 540 842,82**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	55125,00	97,28	5 362 534,70
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	22050,00	98,79	2 178 308,12
	COSTO DIRECTO				**10 634 827,76**
	GASTOS GENERALES (8%)				**850 786,22**
	UTILIDAD (10%)				**1 063 482,78**
					==========
	SUB TOTAL				**12 549 096,76**
	I.G.V. (18%)				**2 258 837,42**
	SUPERVISION (3%)				**319 044,83**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**319 044,83**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**15 461 023,84**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRADOR - ALA LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manrique - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO - PRESIDENTE

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: CASMA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=10500 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,50**
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**10,50**
	Dique con enrocado		2,00	5,25			10,50	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**10,50**
	Dique con enrocado		2,00	5,25			10,50	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		5 250,00	55,00	0,50	144 375,00	**144 375,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**157 500,00**
	Conformacion de dique		2,00	5 250,00	6,00	2,50	157 500,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	5 250,00	3,75	2,00	78 750,00	**78 750,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**32 812,50**
	Elimina. material exced.			32 812,50			32 812,50	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**55 125,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	5 250,00	3,75	2,00	55 125,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**22 050,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	5 250,00	0,75	4,00	22 050,00	

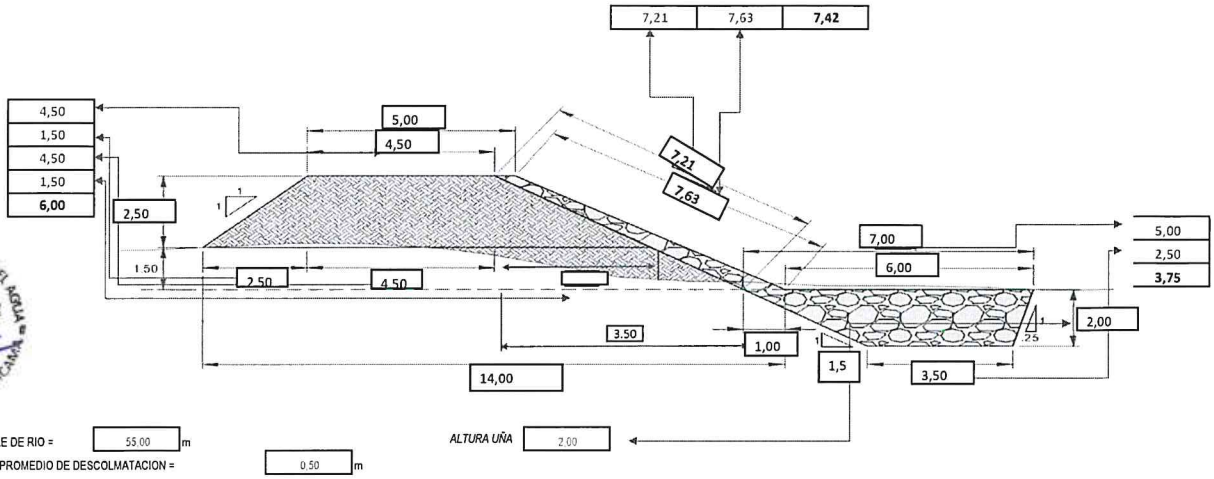
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 55.00 m

ALTURA UÑA 2.00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.50 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE ... DEL SECTOR HIDRAULICO
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2260 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**10 634 827,76**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tanaueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDR
PRESIDE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CALAVERA, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CASMA, SECTOR CALAVERA, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CASMA	SECTOR	CALAVERA	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	CASMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO						
INICIO:	ESTE	811 434 m	NORTE	8 943 387 m	ZONA	17L
FIN:	ESTE	810 864 m	NORTE	8 942 716 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,50 m canto rodado; el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Casma en el tramo critico tiene una pendiente de 1,00 a 2,00 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 50,00 a 60,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla un camino de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos. En el año 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del río Casma.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 270,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Callapunta 4900,00 m.s.n.m y el mas baja es 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,38%, la pendiente del rio es entre 1,00 y 2,00 %, en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 109,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 55,00 metros, siendo variable entre 50,00 m y 60,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 2,00 km/h (0,56 m/s).

La cuenca del rio Casma comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 1,00 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 100,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 150,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
17	Palta	6
	Manzana	2
	Mango	6
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	3

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
44	Vacunos	11
	Ovinos	23
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	10
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Calavera	1	80
Canales	Calavera	1	400
Puentes		1	200
Carreteras	caminos y accesos	1	200
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague	EPS		

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Casma, las margen derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 40 viviendas..

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
40	40	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
40	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	17,00	Vacuno ovino y porcino	44	Carretera Casma - Chimbote 500 m.	1,00	0,40						0,20	0,20	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

V°B°
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Asenjo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

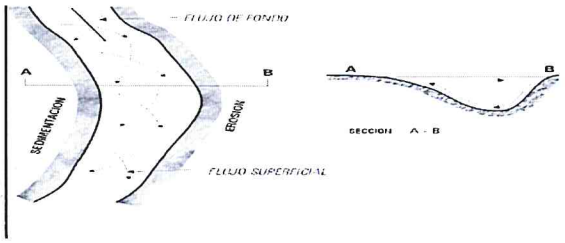
ANA
Autoridad Nacional del Agua

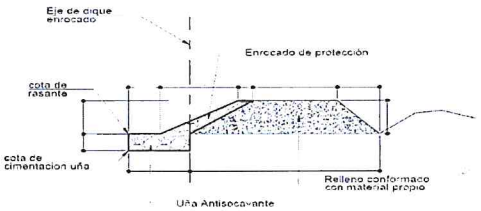
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CASMA, EN UN TRAMO DE 950 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Se observa el Cauce del rio Casma en epocas de estiaje, tramo donde se propone construir la defensa ribereña en la margen izquierda; conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas, margen del rio que afecta diversos puntos donde se encuentran instalados diferentes cultivos.



Se observa las caraterísticas geomorfológicas del río Casma, acompañado de principales materiales que se encuentran dentro del cauce del río.

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - H. HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Eliseo Marciano Pueltas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manrique
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				3 066,77
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0,95	1773,73	1 685,04
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0,95	1454,45	1 381,73
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				488 104,16
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	26125,00	4,88	127 479,48
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	17100,00	5,12	87 561,66
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	7125,00	8,30	59 136,30
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8075,00	26,49	213 926,72
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				682 266,73
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	4987,50	97,28	485 181,71
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1995,00	98,79	197 085,02
	COSTO DIRECTO				1 199 649,93
	GASTOS GENERALES (8%)				95 971,99
	UTILIDAD (10%)				119 964,99
	SUB TOTAL				1 415 586,91
	I.G.V. (18%)				254 805,64
	SUPERVISION (3 %)				35 989,50
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				35 989,50
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					1 757 371,55

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA CASMA - AAA HUARMEY
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AAA

ELIBERTO PEDRO VILLANUEVA GUERRERO
PRESIDENTE
ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA

Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: CASMA - ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**3 066,77**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,95	1773,73	1 685,04
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,95	1454,45	1 381,73
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**488 104,16**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	26125,00	4,88	127 479,48
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	17100,00	5,12	87 561,66
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	7125,00	8,30	59 136,30
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8075,00	26,49	213 926,72
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**682 266,73**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	4987,50	97,28	485 181,71
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1995,00	98,79	197 085,02
	COSTO DIRECTO				**1 199 649,93**
	GASTOS GENERALES (8%)				**95 971,99**
	UTILIDAD (10%)				**119 964,99**
					==========
	SUB TOTAL				**1 415 586,91**
	I.G.V. (18%)				**254 805,64**
	SUPERVISION (3%)				**35 989,50**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**35 989,50**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**1 757 371,55**

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO ... PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tesnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: CASMA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

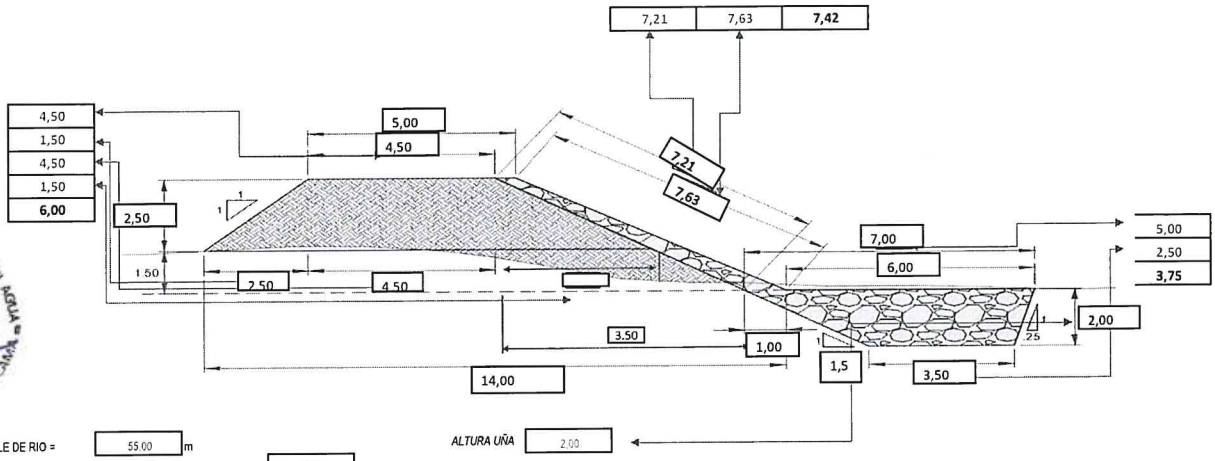
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=950 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,50**
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**0,95**
	Dique con enrocado		1,00	0,95			0,95	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**0,95**
	Dique con enrocado		1,00	0,95			0,95	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		950,00	55,00	0,50	26 125,00	**26 125,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**17 100,00**
	Conformacion de dique		1,00	950,00	6,00	3,00	17 100,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	1,00	950,00	3,75	2,00	7 125,00	**7 125,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**8 075,00**
	Elimina. material exced.			8 075,00			8 075,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**4 987,50**
	Acomodado de roca en uña de dique		1,00	950,00	3,75	2,00	4 987,50	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**1 995,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	950,00	0,75	4,00	1 995,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tresnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 55.00 m

ALTURA UÑA 2.00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.50 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHICAMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Fernanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRÁULICO MEDIO - SECHIM
PRESIDENTE

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
TOTAL S/.					**1 199 649,93**

PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ANA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Victor Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
ANA-HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CALAVERA PURGATORIO, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CASMA, SECTOR CALAVERA PURGATORIO, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CASMA	SECTOR	CALAVERA PURGATORIO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CASMA	DISTRITO	CASMA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	812 186 m	NORTE	8 943 695 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	811 434 m	NORTE	8 943 387 m	ZONA	17L
TRAMO II	INICIO:	ESTE	810 864 m	NORTE	8 942 716 m	ZONA	17L
	FIN:	ESTE	809 460 m	NORTE	8 942 134 m	ZONA	17L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,50 m canto rodado; el primer tramo es de 850 m y el segundo tramo es de 1570 m, haciendo un total de 2420 m en ambas márgenes del río Casma, el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Casma en el tramo critico tiene una pendiente de 1,00 a 2,00 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 50,00 a 60,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla un camino de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida de rio mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos. En el año 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del río Casma.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2990,00 km², perimetro 270,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Callanpunta 4900,00 m.s.n.m y el mas baja es 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,38%, la pendiente del rio es entre 1,00 y 2,00 %, en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 109,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 55,00 metros, siendo variable entre 50,00 m y 60,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 2,00 km/h (0,56 m/s).

La cuenca del rio Casma comprende un area de drenaje de 2990,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 1,00 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 100,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 150,00 m3/seg; por las evidencias observadas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
21	Palta	7
	Manzana	3
	Mango	6
	Uva	0
	Maracuya	0
	otros	5

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
34	Vacunos	9
	Ovinos	15
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	10
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Calavera	4	80
Canales	Calavera	4	400
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	200
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague	EPS		

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo critico del rio Casma, las margen derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes de rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion por la continua coronacion de las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a toda poblacion asentada en el area contigua a la faja marginal de aproximadmente 35 viviendas..

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
35	35	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
35	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Frutales	21,00	Vacuno ovino y porcino	34	Carretera Casma - Chimbote 500 m.	4,00	0,40						0,20		

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ANA - HUARMEY CHICAMA

Ing. Elíseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA CASMA-HUARMEY

Ing. Yonel Leonel Cáceres Ramírez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO SECHIN
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

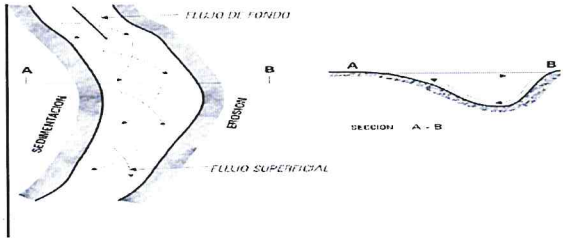
ANA
Autoridad Nacional del Agua

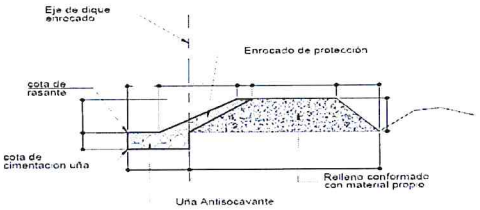
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CASMA, EN UN TRAMO DE 2420 m.

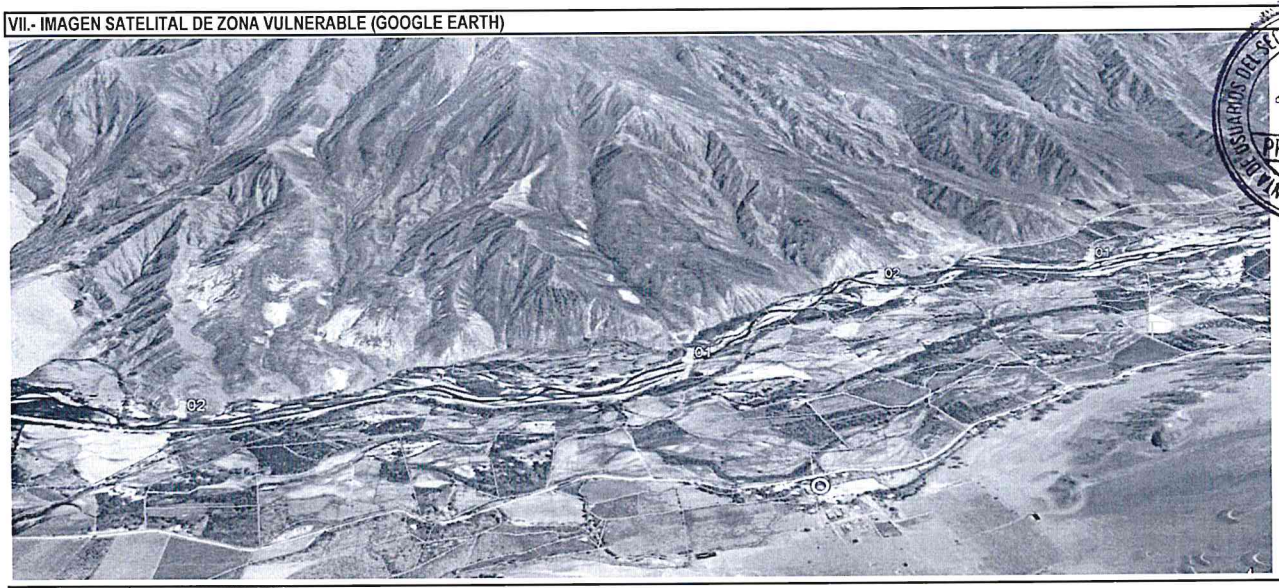
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





SECCION TIPICA DE ENROCADO

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

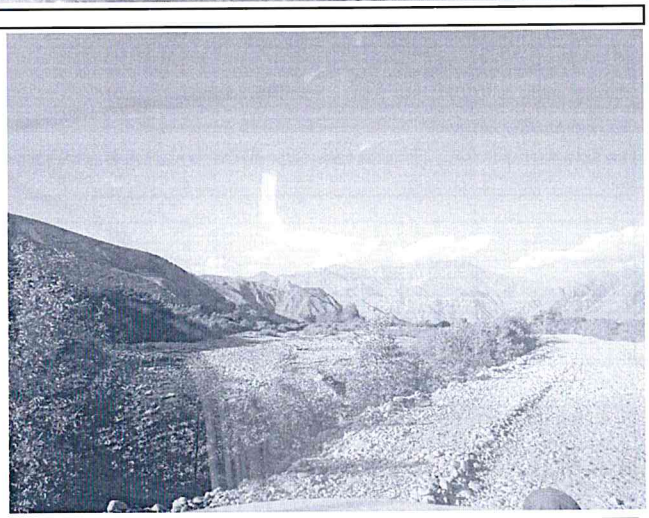


JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICO MENOR CASMA - SECHIN
PRESIDENTE

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa el Cauce del rio CASMA en epocas de estiaje, tramo donde se propone realizar la descolmatación y conformación de dique; material a descolmatar en el cauce del rio, que afecta diversos puntos de la margen derecha e zquierda.



En esta fotografia se observa la geomorfologiía del río, ademas de los materiales propios como piedras, arenas, etc, que son trasportados por el río en epocas de máxima avenida, los cuales ponen el peligro a los cultivos que se encuentran en el margen del río.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Mariano Pueltas Estrada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevas
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				15 624,37
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	4,84	1773,73	8 584,84
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	4,84	1454,45	7 039,53
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1 401 565,41
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	106480,00	4,88	519 579,51
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	65037,50	5,12	333 028,74
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	0,00	8,30	0,00
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20721,25	26,49	548 957,16
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				0,00
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	0,00	97,28	0,00
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	0,00	98,79	0,00
	COSTO DIRECTO				1 443 402,05
	GASTOS GENERALES (8%)				115 472,16
	UTILIDAD (10%)				144 340,20
	SUB TOTAL				1 703 214,42
	I.G.V. (18%)				306 578,59
	SUPERVISION (3 %)				43 302,06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				43 302,06
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 111 397,13

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

JUNTA DE USUARIOS DEL SECTOR HIDRAULICA MENOR CASMA - SECHIN
ELIBERTO PEDRO VILLA NUEVA GUERRERO
PRESIDENTE
ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Leonel Cáceres Ramírez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 16/

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: CASMA - ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**15 624,37**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4,84	1773,73	8 584,84
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4,84	1454,45	7 039,53
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1 401 565,41**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	106480,00	4,88	519 579,51
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	65037,50	5,12	333 028,74
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	0,00	8,30	0,00
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20721,25	26,49	548 957,16
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**0,00**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	0,00	97,28	0,00
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	0,00	98,79	0,00
	COSTO DIRECTO				**1 443 402,05**
	GASTOS GENERALES (8%)				**115 472,16**
	UTILIDAD (10%)				**144 340,20**
					==========
	SUB TOTAL				**1 703 214,42**
	I.G.V. (18%)				**306 578,59**
	SUPERVISION (3%)				**43 302,06**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**21 651,03**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 089 746,10**

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: CASMA Provincia: CASMA Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

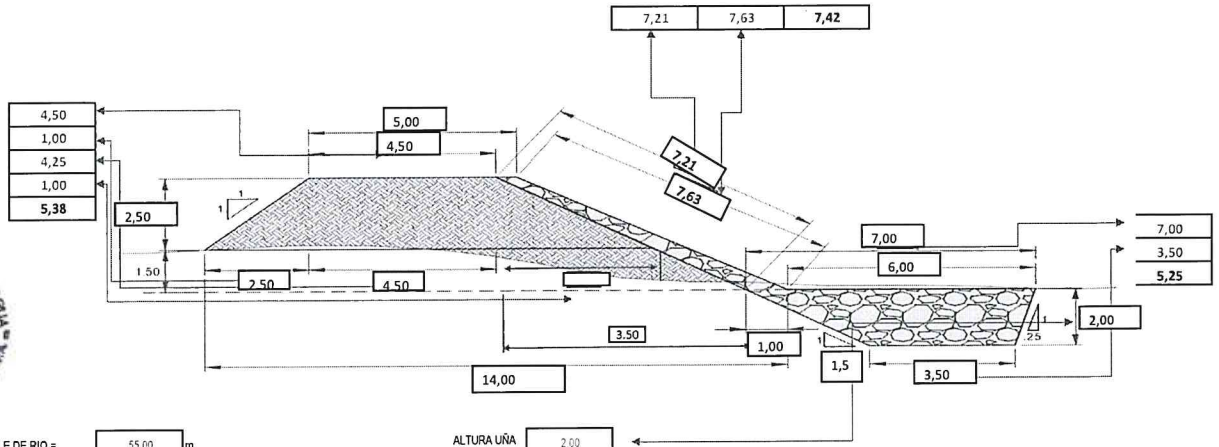
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=4840 ML.)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,50
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4,84
	Dique con enrocado		2,00	2,42			4,84	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						4,84
	Dique con enrocado		2,00	2,42			4,84	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		2 420,00	55,00	0,80	106 480,00	106 480,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						65 037,50
	Conformacion de dique		2,00	2 420,00	5,38	2,50	65 037,50	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3						
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						20 721,25
	Elimina. material exced.			20 721,25			20 721,25	
1,04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						
	Acomodado de roca en uña de dique							
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						
	Acomodado de roca en talud de dique							

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRADOR
ALA CASMA-HUARMEY

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 55.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :	glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00	EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00	EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,84
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 443 402,05**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Pantuvera
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR ALMA PAMPA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, SECTOR ALMA PAMPA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUARMEY	SECTOR	ALMA PAMPA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARMEY	DISTRITO	HUARMEY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	178 883 m	NORTE	8 891 452 m	ZONA	18 L
	FIN:	ESTE	176 716 m	NORTE	8 891 512 m	ZONA	18 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,30 m canto rodado; se observa afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre arena y canto rodado cubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Huarmey en el tramo critico tiene una pendiente de 7,6 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en epocas de maximas avenidas situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando los cultivos de esparrago y pan llevar. asi mismo inunda algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida del rio, tiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 1998 y 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos y a la zona urbana por el incremento de caudal del rio Huarmey.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de cuenca 2248,00 km², perimetro 267,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Panizo en Aija 4500,00, m.s.n.m y el mas bajo es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,40 %, la pendiente del rio es entre 0,5 y 7,60 %,en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 101,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 m, siendo variable entre 30,00 m y 40,00 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 1,00 km/h (0,28 m/s).

La cuenca del rio Huarmey comprende un area de drenaje de 2248,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente 0.030 m3/seg (el usuario represa formandose cochas desde este lugar bombean el agua) y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 70,00 m3/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima).

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
57	Palta	11
	Manzana	0
	Mango	4
	Uva	0
	Maracuya	2
	otros	40

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
30	Vacunos	8
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	12
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Alma Pampa	1	20
Canales	Alma Pampa	1	200
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos		
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague	EPS Chimbote		

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En esta tramo critico del rio Huarmey, en ambas margenes derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes del rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a pobladores asentados en el area contigua a la faja marginal aproximadmente 55 viviendas..

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas médicas	Nombre	Otros	Nombre
55	55	ladrillo-cemento						

IV.-EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N°DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
55	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Esparrago, frutales y pan llevar	57,00	Vacuno ovino y porcino	30,00	Carretera Panamericana Norte	1,00	0,20								

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Espinoza
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elgio Marciano Pinchi Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA - HUARMEY

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

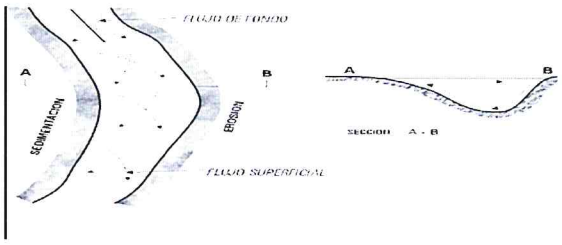
ANA Autoridad Nacional del Agua

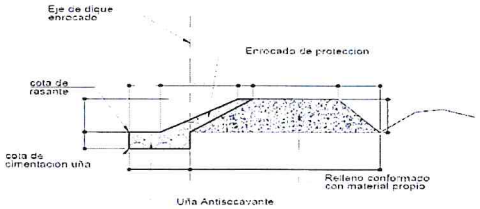
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, EN UN TRAMO DE 2200 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



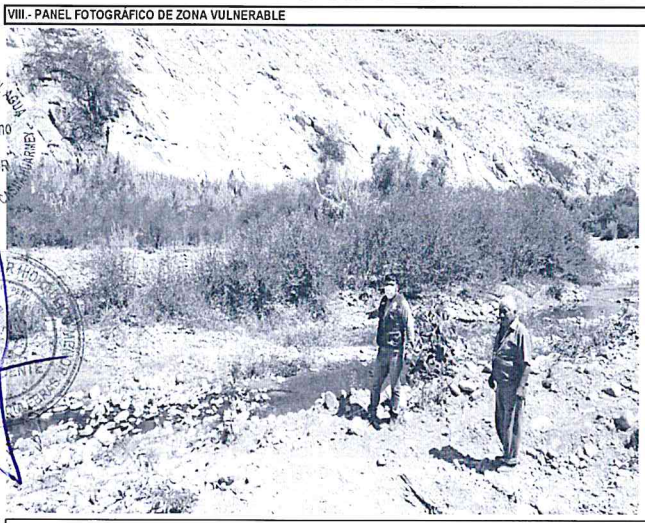


SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





En la fotografia se observa personal de la Junta de Usuarios Huarmey y de la Administración Local de Agua Casma Huarmey en el Cauce del rio Huarmey, realizando la verificación técnica de campo para la identificación de puntos críticos, con la conformacion de dique con material propio, con el incremento de caudal se inunda diversos puntos de la margen derecha del rio, donde se ubican cultivos los principales cultivos de los agricultores.

En esta fotografia se observa la el caudal y la cantidad de material sedimentado en la caja del rio Huarmey, sector Alma Pampa, en epocas de precipitaciones se incrementa el caudal y se desborda en esta progresiva inundando cultivos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				26 212,27
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				14 203,97
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	4,40	1773,73	7 804,40
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	4,40	1454,45	6 399,57
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				542 451,64
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	46200,00	4,88	225 437,39
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	36300,00	5,12	185 876,51
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	0,00	8,30	0,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4950,00	26,49	131 137,74
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				0,00
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3		97,28	0,00
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3		98,79	0,00
	COSTO DIRECTO				582 867,88
	GASTOS GENERALES (8%)				46 629,43
	UTILIDAD (10%)				58 286,79
	SUB TOTAL				687 784,10
	I.G.V. (18%)				123 801,14
	SUPERVISION (3 %)				17 486,04
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				17 486,04
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					861 557,31

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
VICTOR RAUL ROJAS ALBUROUEQUE
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuyama
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
R LA AAA

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 2707/2021
Lugar: HUARMEY - ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**14 203,97**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4,40	1773,73	7 804,40
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4,40	1454,45	6 399,57
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**542 451,64**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	46200,00	4,88	225 437,39
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	36300,00	5,12	185 876,51
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	0,00	8,30	0,00
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4950,00	26,49	131 137,74
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**0,00**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	0,00	97,28	0,00
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	0,00	98,79	0,00
	COSTO DIRECTO				**582 867,88**
	GASTOS GENERALES (8%)				**46 629,43**
	UTILIDAD (10%)				**58 286,79**
					==========
	SUB TOTAL				**687 784,10**
	I.G.V. (18%)				**123 801,14**
	SUPERVISION (3%)				**17 486,04**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**17 486,04**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**861 557,31**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elises Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MERCADO
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRAS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito:HUARMEY Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=4400 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,50**
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**4,40**
	Dique con enrocado		2,00	2,20			4,40	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**4,40**
	Dique con enrocado		2,00	2,20			4,40	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		2 200,00	35,00	0,60	46 200,00	**46 200,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**36 300,00**
	Conformacion de dique		2,00	2 200,00	5,50	1,50	36 300,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3						-
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**4 950,00**
	Elimina. material exced.			4 950,00			4 950,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						
	Acomodado de roca en uña de dique							
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						
	Acomodado de roca en talud de dique							

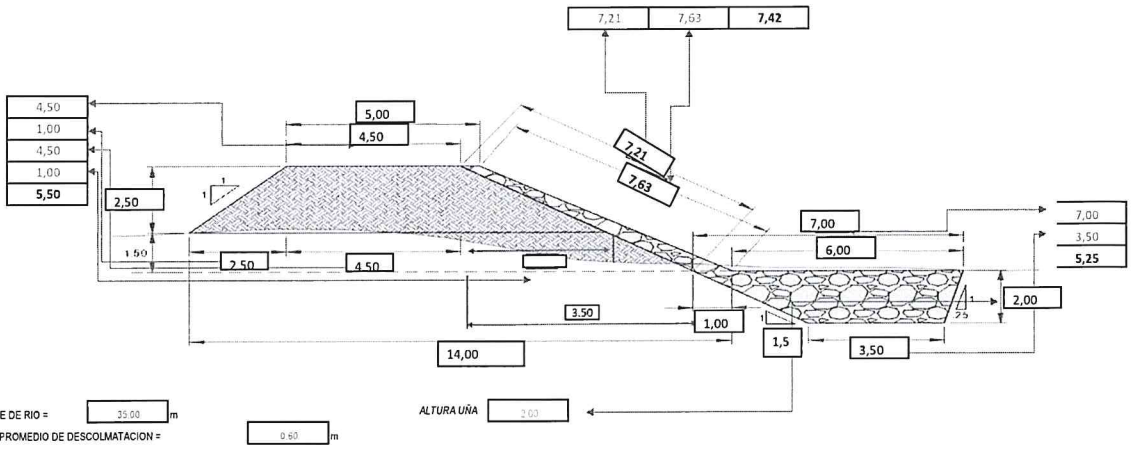
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Masnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.60 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA V HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elseo Marciano Pueda Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoel Leonel Cáceres Estenueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75		Costo unitario directo por :	km 1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68	
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76	
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85	
						966,29	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00	
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50	
						152,50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67	
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00	
						335,66	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00		Costo unitario directo por :	m3 4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16	
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15	
						0,55	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32	
						4,33	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00		Costo unitario directo por :	m3 5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17	
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16	
						0,58	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53	
						4,55	

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00		Costo unitario directo por :	m3 8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52	
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00	
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37	
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33	
						1,23	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01	
						7,07	

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00		Costo unitario directo por :	m3 26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35	
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63	
						0,40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74	
						26,09	

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**582 867,88**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Puentes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tananueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO HUARMEY, SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUARMEY	SECTOR	SANTA ROSA	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARMEY	DISTRITO	HUARMEY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	174 631 m	NORTE	8 891 355 m	ZONA	18L
	FIN:	ESTE	173 371 m	NORTE	8 891 472 m	ZONA	18L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, bolonería de 0,30 m canto rodado; presenta afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre arena y canto rodado cubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Huarmey en el tramo critico tiene una pendiente de 6,50 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en epocas de maximas avenidas situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando los cultivos de esparrago y pan llevar. asi mismo inunda algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida del rio, tiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 1998 y 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del rio Huarmey.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de cuenca 2245,00 km², perimetro 267,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Panizo en Aija 4500,00, m.s.n.m y el mas baja es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,40%, la pendiente del rio es entre 0,50 y 7,60 %,en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 100,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30 m y 40 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 1,00 km/h (0,28 m/s).

La cuenca del rio Huarmey comprende un area de drenaje de 2245,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente 0.030 m3/seg (el usuario represa formandose cochas desde este lugar bombean el agua) y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 80,00 m3/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima).

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
35	Palta	15
	Manzana	3
	Mango	4
	Uva	0
	Maracuya	3
	otros	10

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
28	Vacunos	6
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	12
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Santa Rosa	1	20
Canales	Santa Rosa	1	200
Puentes		1	30
Carreteras	caminos y accesos	1	100
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague	EPS Chimbote		

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En esta tramo critico del rio Huarmey, en ambas margenes derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes del rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a pobladores asentados en el area contigua a la faja marginal aproximadmente 20 viviendas..

N° de Familias
20

N° de Viviendas	Tipo
20	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20			X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Esparrago, frutales y pan llevar	35,00	Vacuno ovino y porcino	28,00	Carretera Panamericana Norte	1,00	0,20						0,10		

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Narciano Pueblas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HUARMEY
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Chamnevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

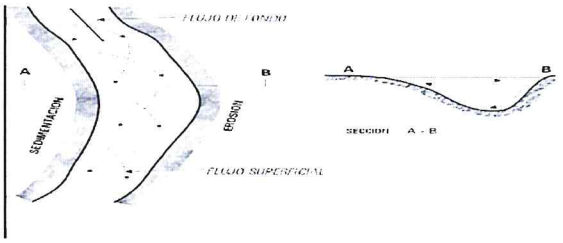
ANA Autoridad Nacional del Agua

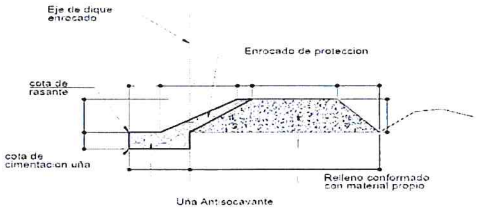
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO HUARMEY EN UN TRAMO DE 1300 m.

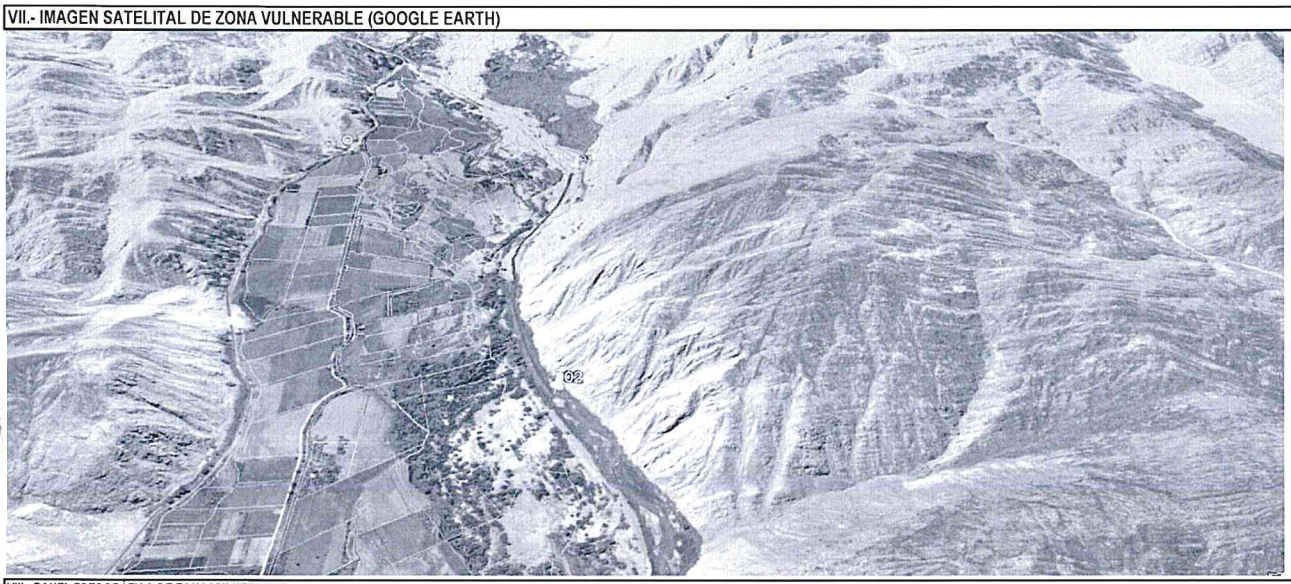
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



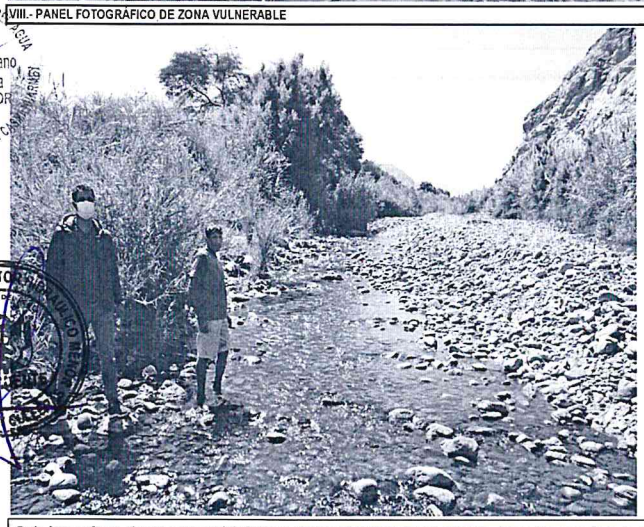


SECCION TIPICA DE ENROCADO

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa personal de la Junta de Usuarios Huarmey en el Cauce del rio Huarmey (epoca de estiaje) tramo donde se propone construir la defensa ribereña en el Sector Santa Rosa; conformacion de dique y enchapado de la cara humedad con rocas margen derecha, curso del rio que ha afectado diversos puntos de la margen derecha del rio, donde se ubican cultivos.



En esta fotografia se observa la cantidad de material sedimentado en la caja del rio Huarmey, en epocas de incremento de caudales se desborda en esta progresiva inundando cultivos.

Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

Ing. El Leo Marciano Puertas Lozada ADMINISTRADOR

Ing. Yorge Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4 196,63
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,30	1773,73	2 305,84
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,30	1454,45	1 890,78
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				448 141,22
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	22750,00	4,88	111 010,84
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	21450,00	5,12	109 836,12
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	9750,00	8,30	80 923,36
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5525,00	26,49	146 370,91
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				933 628,16
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	6825,00	97,28	663 932,87
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2730,00	98,79	269 695,29
	COSTO DIRECTO				1 412 178,28
	GASTOS GENERALES (8%)				112 974,26
	UTILIDAD (10%)				141 217,83
	SUB TOTAL				1 666 370,38
	I.G.V. (18%)				299 946,67
	SUPERVISION (3 %)				42 365,35
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				42 365,35
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					2 066 047,74

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO														
'01.01	OBRAS PROVISIONALES														
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u													
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl													
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m													
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES														
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m													
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m													
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3													
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3													
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3													
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3													
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD														
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3													
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3													

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
VICTOR RAUL ROJAS ALBURQUEQUE
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoss Leonel Cáceres Asenjo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 1

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: HUARMEY - ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**4 196,63**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,30	1773,73	2 305,84
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,30	1454,45	1 890,78
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**448 141,22**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	22750,00	4,88	111 010,84
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	21450,00	5,12	109 836,12
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	9750,00	8,30	80 923,36
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5525,00	26,49	146 370,91
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**933 628,16**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	6825,00	97,28	663 932,87
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2730,00	98,79	269 695,29
	COSTO DIRECTO				**1 412 178,28**
	GASTOS GENERALES (8%)				**112 974,26**
	UTILIDAD (10%)				**141 217,83**
					==========
	SUB TOTAL				**1 666 370,38**
	I.G.V. (18%)				**299 946,67**
	SUPERVISION (3%)				**42 365,35**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**42 365,35**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**2 066 047,74**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Puertas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tasnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

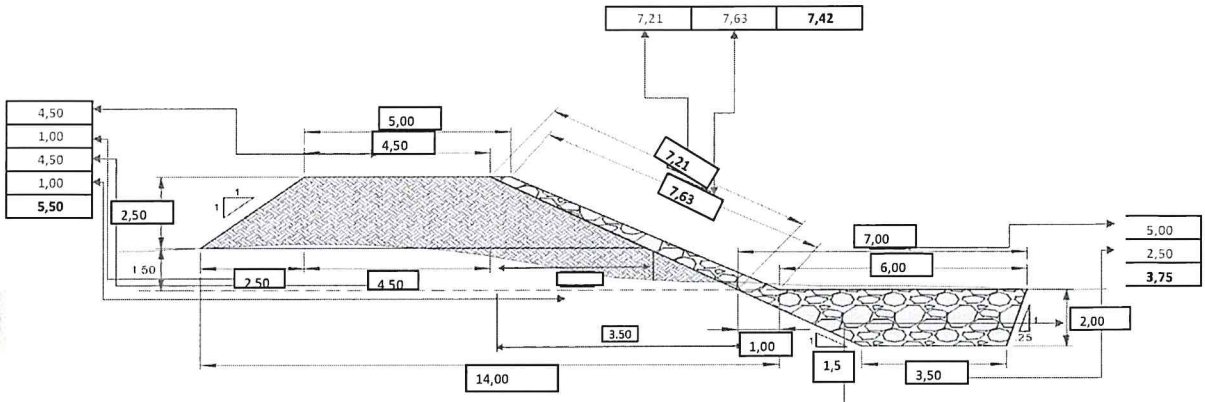
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=1300 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,50**
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1,30**
	Dique con enrocado		1,00	1,30			1,30	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**1,30**
	Dique con enrocado		1,00	1,30			1,30	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 300,00	35,00	0,50	22 750,00	**22 750,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**21 450,00**
	Conformacion de dique		1,00	1 300,00	5,50	3,00	21 450,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	1,00	1 300,00	3,75	2,00	9 750,00	**9 750,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**5 525,00**
	Elimina. material exced.			5 525,00			5 525,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**6 825,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		1,00	1 300,00	3,75	2,00	6 825,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**2 730,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	1 300,00	0,75	4,00	2 730,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
REPUBLICA DEL PERU
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

ALTURA UÑA 2.00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.50 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Puertas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tasnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MERCADO
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**1 412 178,28**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR SAN PEDRO HUARMEY
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonny Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CERRO BLANCO , DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, SECTOR CERRO BLANCO, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUARMEY	SECTOR	CERRO BLANCO	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARMEY	DISTRITO	HUARMEY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY				

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	176 716 m	NORTE	8 891 512 m	ZONA	18 L
	FIN:	ESTE	174 631 m	NORTE	8 891 355 m	ZONA	18 L

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,30 m canto rodado; presenta afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre arena y canto rodado cubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Huarmey en el tramo critico tiene una pendiente de 6,50 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en epocas de maximas avenidas situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando los cultivos de esparrago y pan llevar. asi mismo inunda algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida del rio, tiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 1998 y 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del rio Huarmey.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de cuenca 2245,00 km², perimetro 267,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Panizo en Aija 4500,00, m.s.n.m y el mas baja es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,40%, la pendiente del rio es entre 0,50 y 7,60 %,en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 100,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30 m y 40 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 1,00 km/h (0,28 m/s).

La cuenca del rio Huarmey comprende un area de drenaje de 2245,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente 0.030 m3/seg (el usuario represa formandose cochas desde este lugar bombean el agua) y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 80,00 m3/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima).

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
40	Palta	15
	Manzana	3
	Mango	4
	Uva	0
	Maracuya	3
	otros	15

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
38	Vacunos	8
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	20
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Cerro Blanco	1	20
Canales	Cerro Blanco	1	200
Puentes		1	30
Carreteras	caminos y accesos	1	100
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague	EPS Chimbote		

IV.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo critico del rio Huarmey, en ambas margenes derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes del rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a pobladores asentados en el area contigua a la faja marginal aproximadmente 30 viviendas..

N° de Familias
30

N° de Viviendas	Tipo
30	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30			X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Esparrago, frutales y pan llevar	40,00	Vacuno ovino y porcino	38,00	Carretera Panamericana Norte	1,00	0,20						0,10		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elíseo Marciano Puelles Loayza
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO HUARMEY
PRESIDENTE

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

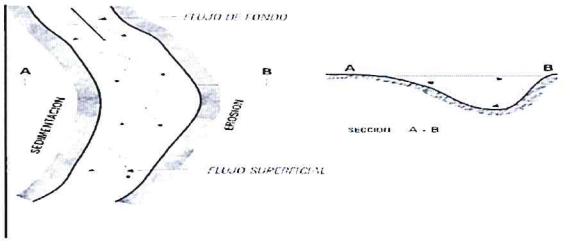
ANA
Autoridad Nacional del Agua

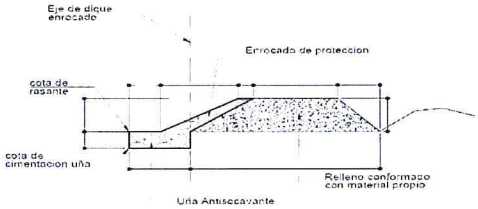
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, EN UN TRAMO DE 2200 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



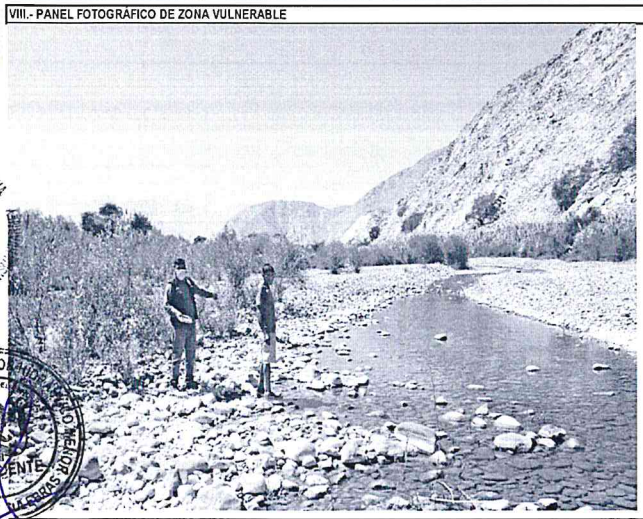


SECCION TIPICA DE ENROCADO

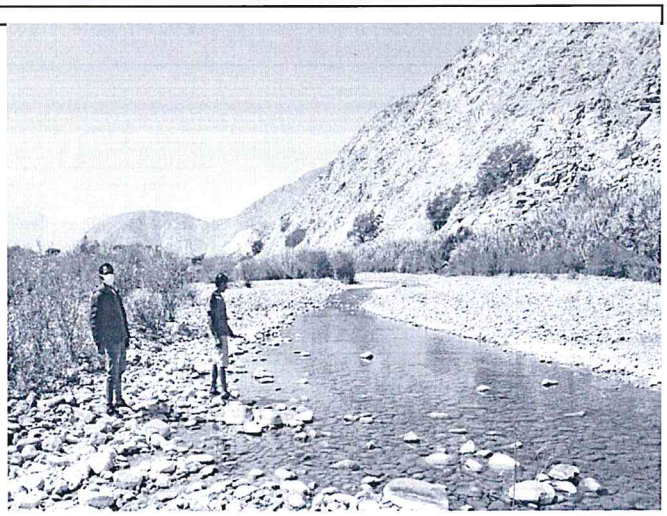
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa personal de la Junta de Usuarios Huarmey en el Cauce del rio Huarmey (epoca de estiaje) tramo donde se propone construir la defensa ribereña; conformacion de dique y enchapado de la cara humeda con rocas, en el Curso del rio que ha afectado diversos puntos de la margen derecha e izquierdoa donde se ubican cultivos agrícolas.



En esta fotografia se observa la cantidad de material sedimentado en la caja del rio Huarmey, en epocas de incremento de caudales desborda en esta progresiva inundando cultivos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				14 203,97
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	4,40	1773,73	7 804,40
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	4,40	1454,45	6 399,57
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				917 261,71
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	38500,00	4,88	187 864,49
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	60500,00	5,12	309 794,18
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	33000,00	8,30	273 894,44
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5500,00	26,49	145 708,60
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				2 703 564,81
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	23100,00	97,28	2 247 157,40
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4620,00	98,79	456 407,41
	COSTO DIRECTO				3 661 242,77
	GASTOS GENERALES (8%)				292 899,42
	UTILIDAD (10%)				366 124,28
	SUB TOTAL				4 320 266,47
	I.G.V. (18%)				777 647,96
	SUPERVISION (3 %)				109 837,28
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				109 837,28
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					5 332 589,00

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02				MES 03			
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
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:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE
VICTOR RAUL ROJAS ALBURQUEQUE
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
PROFESIONAL DEL ALA/UGRH/ADM LOCAL DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA CHICAMA - AAA HUARMEY
Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuevia
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: HUARMEY - ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**14 203,97**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4,40	1773,73	7 804,40
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4,40	1454,45	6 399,57
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**917 261,71**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	38500,00	4,88	187 864,49
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	60500,00	5,12	309 794,18
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	33000,00	8,30	273 894,44
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5500,00	26,49	145 708,60
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**2 703 564,81**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	23100,00	97,28	2 247 157,40
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4620,00	98,79	456 407,41
	COSTO DIRECTO				**3 661 242,77**
	GASTOS GENERALES (8%)				**292 899,42**
	UTILIDAD (10%)				**366 124,28**
					==========
	SUB TOTAL				**4 320 266,47**
	I.G.V. (18%)				**777 647,96**
	SUPERVISION (3%)				**109 837,28**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**109 837,28**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**5 332 589,00**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

V°B°
Ing. Eliseo Marciano Puertas Lozada
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=4400 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1,00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**2,00**
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0,50**
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**4,40**
	Dique con enrocado		2,00	2,20			4,40	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						**4,40**
	Dique con enrocado		2,00	2,20			4,40	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		2 200,00	35,00	0,50	38 500,00	**38 500,00**
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						**60 500,00**
	Conformacion de dique		2,00	2 200,00	5,50	2,50	60 500,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	2 200,00	3,75	2,00	33 000,00	**33 000,00**
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**5 500,00**
	Elimina. material exced.			5 500,00			5 500,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						**23 100,00**
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	2 200,00	3,75	2,00	23 100,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**4 620,00**
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	2 200,00	0,75	4,00	4 620,00	

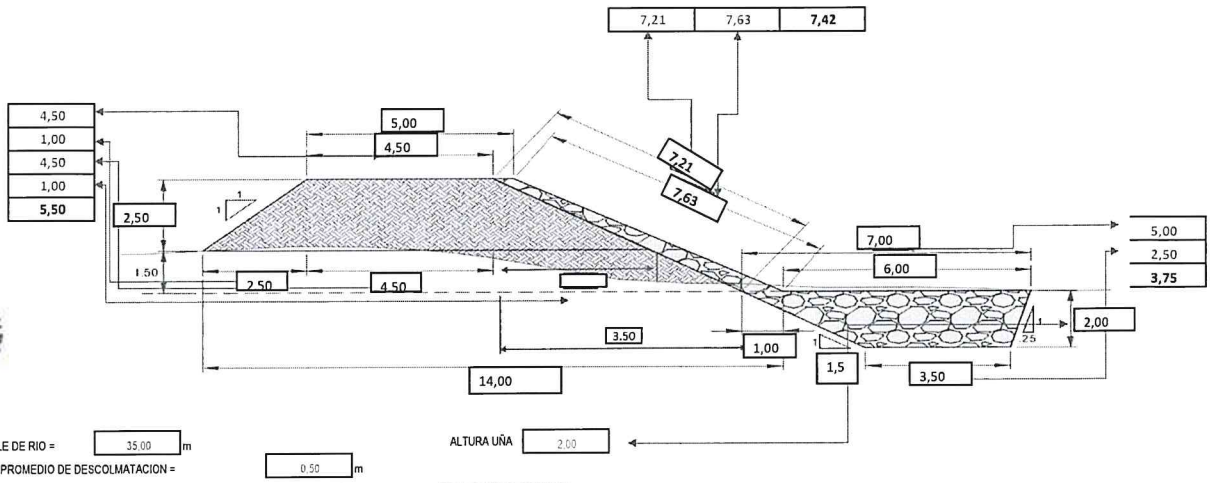
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
REPUBLICA DEL PERU
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRAS

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35,00 m

ALTURA UÑA 2,00

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0,50 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tasnueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
REPUBLICA DEL PERU
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRAS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuest **27/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	u	1521,47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :	glb	9886,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	9834,02

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1773,73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68		
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76		
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85		
						966,29		
	Materiales							
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00		
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00		
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50		
						152,50		
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99		
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67		
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00		
						335,66		

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16		
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15		
						0,55		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32		
						4,33		

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17		
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16		
						0,58		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02		
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53		
						4,55		

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52		
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00		
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37		
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33		
						1,23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01		
						7,07		

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05		
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35		
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63		
						0,40		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02		
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34		
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74		
						26,09		

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00		Costo unitario directo por :	m3 97,28
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39	
						2,07	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						10,01	

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00		Costo unitario directo por :	m3 98,79
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44	
						2,33	
	Materiales						
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**3 661 242,77**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Eliseo Arciano Pueltas Lozada - ADMINISTRADOR - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MEDIO CHICAMA - PRESIDENTE - HUARMEY CULEBRAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CAÑA PAMPA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY, SECTOR CAÑA PAMPA, DISTRITO DE HUARMEY, PROVINCIA DE HUARMEY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUARMEY	SECTOR	CAÑA PAMPA	MD	X	MI	X
DPTO	ANCASH	PROV.	HUARMEY	DIST	HUARMEY		

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CASMA - HUARMEY

II.-UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO I	INICIO:	ESTE	181 798 m	NORTE	8 891 690 m	ZONA	18 L
	FIN:	ESTE	180 524 m	NORTE	8 891 571 m	ZONA	18 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La conformación del cauce esta compuesto por bancos de arena, boloneria de 0,30 m canto rodado; presenta afloramientos rocosos a lo largo del cauce, el talud esta conformado por material de arrastre arena y canto rodado cubierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y algunas especies arbóreas que son la defensa viva. El cauce del rio Huarmey en el tramo critico tiene una pendiente de 6,50 % aproximadamente, el ancho es variable que oscila entre 30,00 a 40,00 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria y piedra mediana, en este tramo la pendiente es baja la tendencia es a incrementar el tirante en epocas de maximas avenidas situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel desbordando e inundando los cultivos de esparrago y pan llevar. asi mismo inunda algunos caminos de acceso, tramos donde no exisite defensa ribereña, que en epocas de crecida del rio, tiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad por la inundacion hacia sus cultivos y daños a la infraestructura vial. En el año 1998 y 2017, se produjeron lluvias intensas, provocando inundacion de los cultivos por el incremento del caudal del río Huarmey.

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS área de cuenca 2245,00 km², perimetro 267,00 km, la altitud mas alta de la cuenca es en el punto denominado Panizo en Aija 4500,00, m.s.n.m y el mas baja es en el oceano pacifico 00,00 m.s.n.m. la pendiente de la cuenca es de 4,40%, la pendiente del rio es entre 0,50 y 7,60 %,en el tramo critico y la longitud del cauce principal es de 100,00 km. El ancho pomedio de rio en el punto de interes es de 35,00 metros, siendo variable entre 30 m y 40 metros. Estimamos una velocidad de escurrimento de 1,00 km/h (0,28 m/s).

La cuenca del rio Huarmey comprende un area de drenaje de 2245,00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente 0.030 m3/seg (el usuario represa formandose cochas desde este lugar bombean el agua) y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 50,00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 80,00 m3/seg; aproximadamente (estimado de la huella maxima).

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

A la fecha las area de aptitud agricola se hallan desprotegidas por el alto riesgo y/o la inseguridad que presenta incorporarlos a la agricultura intensiva o extensiva, por el alud que desborda y afecta.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
78	Palta	12
	Manzana	0
	Mango	3
	Uva	0
	Maracuya	3
	otros	60

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
32	Vacunos	10
	Ovinos	10
	Camelidos	0
	Equinos	0
	Porcinos	12
	otros	0

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Caña Pampa	1	20
Canales	Caña Pampa	1	500
Puentes			
Carreteras	caminos y accesos	1	100
Redes eléctricas			
Servicios de agua y desague	EPS Chimbote		

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En esta tramo critico del rio Huarmey, en ambas margenes derecha e izquierda se halla asentado viviendas de agricultores, que temen la prdida de cultivos en epocas crecientes del rio, los tramos donde no existe defensa ribereña causan zozobra en la poblacion quienes temen se produsca inundaciones sobrepasando las aguas a la defensa ribereña precaria o rústica antigua existente, afectando a pobladores asentados en el area contigua a la faja marginal aproximadmente 20 viviendas..

N° de Familias
20

N° de Viviendas	Tipo
20	Adobe y Calaminas

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre

Postas médicas	Nombre

Otros	Nombre

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20			X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Esparrago, frutales y pan llevar	78,00	Vacuno ovino y porcino	32,00	Carretera Panamericana Norte	1,00	0,50						0,10		

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - HUARMEY CHICAMA

V° B°
Ing. Eliseo Mariano Pueles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MEDIO Y BAJO HUARMEY
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

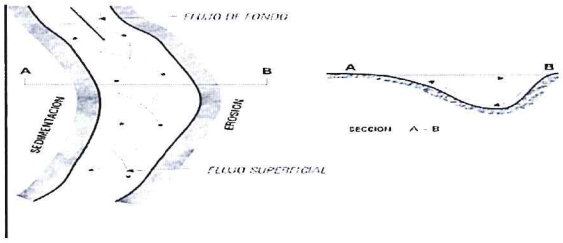
ANA Autoridad Nacional del Agua

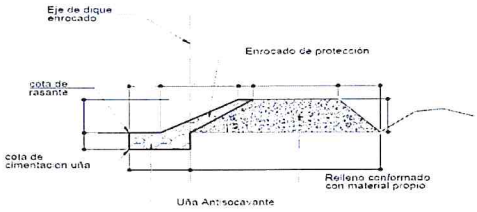
V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO HUARMEY EN UN TRAMO DE 1300 m.

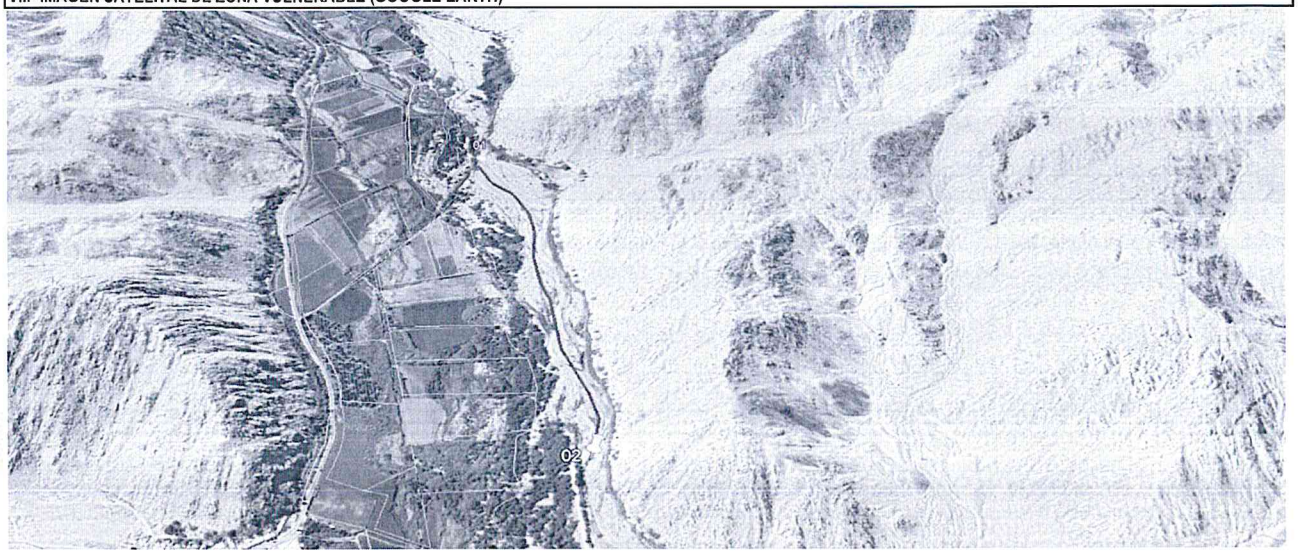
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



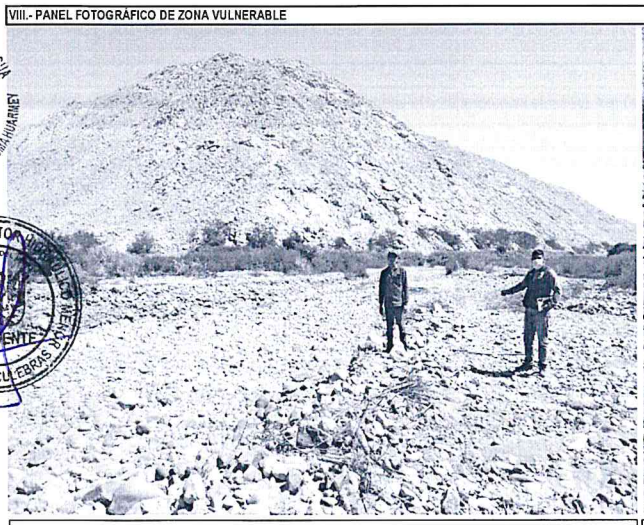


SECCION TIPICA DE ENROCADO

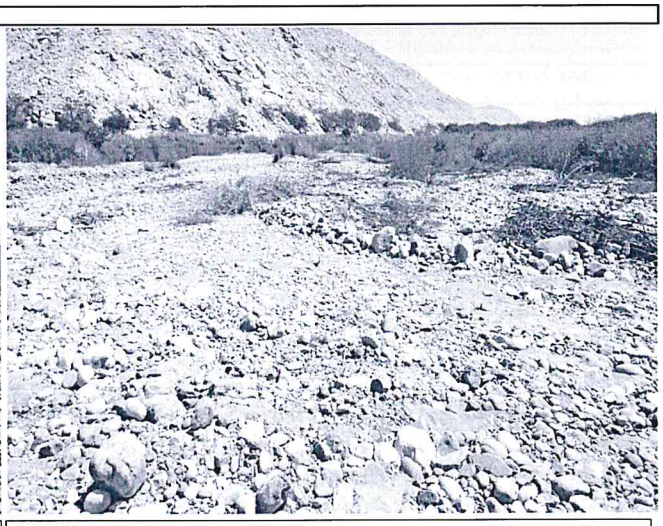
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



En la fotografia se observa personal de la Junta de Usuarios Huarmey en el Cauce del rio Huarmey (epoca de estiaje) tramo donde se propone construir la defensa ribereña, con material propio del rio; conformacion de dique y enchapado de la cara humeda con rocas en el curso del rio que ha afectado diversos puntos de la margen derecha e izquierda.



En esta fotografia se observa la cantidad de material que trasporta el río, piedra, arena y sedimentos en la caja del rio Huarmey, en epocas de incremento de caudales desborda en esta progresiva inundando cultivos.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR
REPUBLICA DEL PERU
PRESIDENTE
HUARMEY CULEBRAS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				26 212,27
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0,50	9834,02	4 917,01
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				8 393,26
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	2,60	1773,73	4 611,69
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	2,60	1454,45	3 781,57
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				511 929,62
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	22750,00	4,88	111 010,84
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	42900,00	5,12	219 672,24
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	20800,00	8,30	172 636,50
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	325,00	26,49	8 610,05
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				1 686 085,41
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	14560,00	97,28	1 416 390,12
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2730,00	98,79	269 695,29
	COSTO DIRECTO				2 232 620,56
	GASTOS GENERALES (8%)				178 609,64
	UTILIDAD (10%)				223 262,06
	SUB TOTAL				2 634 492,26
	I.G.V. (18%)				474 208,61
	SUPERVISION (3 %)				66 978,62
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				66 978,62
	FICHA DEFINITIVA				15 000,00
					3 257 658,10

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	Und	MES 01				MES 02			MES 03				
			1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO													
'01.01	OBRAS PROVISIONALES													
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u												
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl												
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m												
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m												
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m												
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
'01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3												
'01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3												
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD													
'01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3												
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3	
		1	2	4	1	2	3	4	1	2
1,01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SEGUMIENTO									
1,05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE
VICTOR RAUL ROJAS ALBURQUEQUE
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY
ING. ELISEO MARCIANO PUELLES LOZADA
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA - AAA HUARMEY
Ing. Yoel Leonel Cacovean Manuyay
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AA

Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha:

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Cliente: **Costo al :** 27/07/2021
Lugar: HUARMEY-ANCASH

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**26 212,27**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1521,47	1 521,47
´01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	9886,90	19 773,80
´01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	9834,02	4 917,01
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**8 393,26**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,60	1773,73	4 611,69
´01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,60	1454,45	3 781,57
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**511 929,62**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	22750,00	4,88	111 010,84
´01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3	42900,00	5,12	219 672,24
´01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	20800,00	8,30	172 636,50
´01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	325,00	26,49	8 610,05
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**1 686 085,41**
´01.04.04	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	14560,00	97,28	1 416 390,12
´01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2730,00	98,79	269 695,29
	COSTO DIRECTO				**2 232 620,56**
	GASTOS GENERALES (8%)				**178 609,64**
	UTILIDAD (10%)				**223 262,06**
					==========
	SUB TOTAL				**2 634 492,26**
	I.G.V. (18%)				**474 208,61**
	SUPERVISION (5%)				**111 631,03**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% CD)				**44 652,41**
	FICHA TECNICA				**15 000,00**
					==========
	TOTAL				**3 279 984,31**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

Vº Bº
Ing. Eliseo Marciano Pueltes Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA - AAA HUARMEY
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevas
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: HUARMEY Provincia: HUARMEY Region: ANCASH
Fecha : JULIO 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=2600 ML.)**							
1,01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,50
	Habilitacion Camino de acceso			0,50			0,50	
1,02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,60
	Dique con enrocado		2,00	1,30			2,60	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2,60
	Dique con enrocado		2,00	1,30			2,60	
1,03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3		1 300,00	35,00	0,50	22 750,00	22 750,00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDE	m3						42 900,00
	Conformacion de dique		2,00	1 300,00	5,50	3,00	42 900,00	
01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m3	2,00	1 300,00	4,00	2,00	20 800,00	20 800,00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						325,00
	Elimina. material exced.			325,00			325,00	
1,04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3						14 560,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 300,00	4,00	2,00	14 560,00	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2 730,00
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	1 300,00	0,75	4,00	2 730,00	

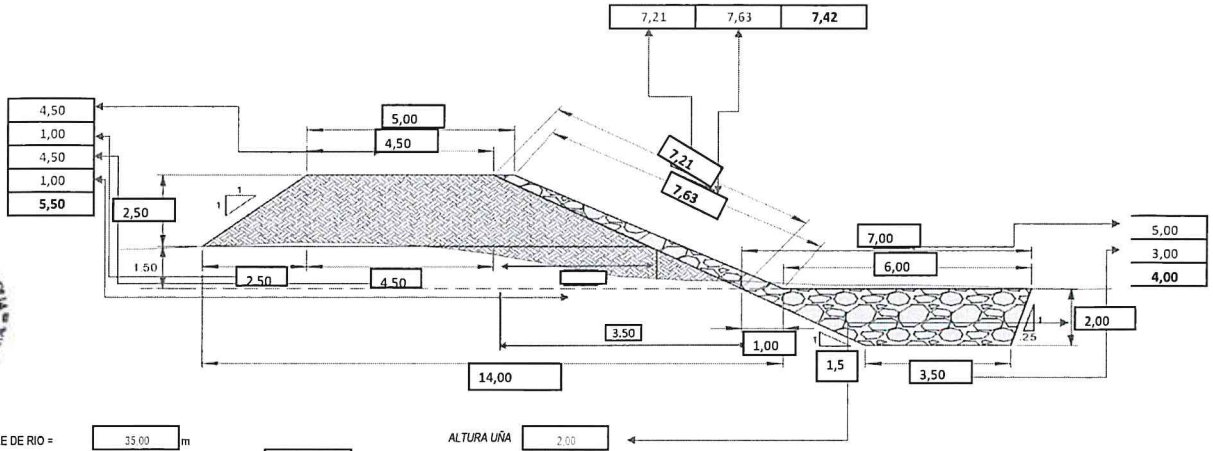
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elisio Marciano Pucllas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 35.00 m

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.50 m

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ALTURA UÑA 2.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eliseo Marciano Puelles Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CASMA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevas
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRÁULICO MENOR SIHUAS
PRESIDENTE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO CASMA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u **1521,47**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	17,52	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	15,79	252,64
						427,68
	Materiales					
	CEMENTO	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	427,68	12,83
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb **9886,90**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	17,52	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						757,92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3,000		757,92	22,74
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9128,98

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km **9834,02**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	17,52	175,20
	PEON	hh	1,000	10,000	15,79	157,90
						358,03
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		100,000	35,00	3500,00
						3500,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	358,03	10,74
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,99

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km **1773,73**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	21,88	175,04
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	17,52	140,16
	PEON	hh	6,000	48,000	15,79	757,92
						1264,88
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,88	37,95
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						267,95

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75		EQ. 0,75	Costo unitario directo por :	km	1454,45

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	17,52	373,76
	PEON	hh	2,000	21,333	15,79	336,85
						966,29
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	966,29	28,99
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						335,66

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	17,52	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	15,79	0,15
						0,55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,55	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE BORDE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00		EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,12

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	17,52	0,17
	PEON	hh	1,000	0,010	15,79	0,16
						0,58
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,58	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,55

Partida	01.03.03	EXCAVACION PARA CIMENTACION, REFINE Y PERFIL DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00		EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	21,88	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	17,52	0,37
	PEON	hh	1,000	0,021	15,79	0,33
						1,23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,23	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00		EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	26,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	17,52	0,35
	PEON	hh	2,000	0,0400	15,79	0,63
						0,40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,40	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	20,34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						26,09

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00		EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	97,28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	15,79	1,40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	17,52	0,39
						2,07
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,07	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00		EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	98,79

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	15,79	1,58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	17,52	0,44
						2,33
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1,2	71,00	**85,20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,33	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

RELACION DE INSUMOS

CODIGO	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
141407716	OPERARIO	hh	16,00	21,88	350,08
111106174	OFICIAL	hh	39,36	17,52	689,66
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,08	17,52	1,34
151508230	PEON	hh	143,60	15,79	2 267,48
212111314	TOPOGRAFO	hh	18,67	23,97	447,44
10101014	CAPATAZ	hh	1,07	24,93	26,57
	MATERIALES				
10101018	CEMENTO	bls	4,80	21,50	103,20
10101026	ESTACA DE MADERA	U	100,00	2,00	200,00
30302062	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1,00	650,00	650,00
40402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0,48	42,00	20,16
50503090	MADERA TORNILLO	p2	70,00	5,50	385,00
70704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100,00	35,00	3 500,00
10101034	FIERRO Ø 3/8"	varll	0,50	22,00	11,00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0,70	30,00	21,00
232312342	YESO DE 28 Kg	bls	6,00	14,00	84,00
207030004	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	2,40	71,00	170,40
	EQUIPOS				
10101006	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7,50	148,33	1 112,48
10101008	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16,00	127,97	2 047,52
10101010	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16,00	239,15	3 826,40
10101012	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16,00	202,02	3 232,32
10101012	CAMION VOLQUETE 15 m3		0,08	254,19	20,34
10101016	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0,02	286,85	5,74
10101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		0,02	333,09	7,01
10101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0,05	447,64	21,14
90905146	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1,00	170,54	170,54
101005660	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18,67	10,00	186,67
191910286	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1,00	97,53	97,53
222211828	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10,02	458,47	4 593,54
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	28,00	1 264,88	35 416,64
301000024	ESTACION TOTAL		18,67	18,75	350,00
	TOTAL S/.				**2 232 620,56**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Eliseo Marciano Pucllas Lozada
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CASMA-HUARMEY

JUNTA DE USUARIOS SECTOR HIDRAULICO MENOR HUARMEY CULEBRAS
PRESIDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Ramírez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR UTCUYACU, DISTRITO CATAC, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANTA, SECTOR UTCUYACU, DISTRITO CATAC, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA		SECTOR	UTCUYACU	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	CATAC		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	234,489 m	NORTE	8,913,188 m	ZONA	18S
	FIN:	ESTE	234,420 m	NORTE	8,913,333 m	ZONA	18S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho del Río Santa, sector Utcuyacu permite notar la presencia de zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio, Este material colmatado esta formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas pero en menor cantidad el cual es aprovechada en la zona como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatada se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

El río Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4,050 msnm , es un rio que aumenta su cauce en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce de del rio tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de norte a sur, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6% , el caudal llega incrementarse considerblemente en los meses de marzo y en su recorrido al tener rios afluentes con caudales permanente proveniente de la cordillera Blanca. El caudal promedio mensual maximo es de 211.74 m3/sg en el mes de marzo y de 30.28 m3/s en el mes de agosto, caudales registardos en la estacion Cañon del Pato.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del Rio Santa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
4.00	Papa	1
	Alfalfa	-
	Frejol	-
	Maiz	-
	Trigo	1
	otros	2

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
85	Vacunos	10
	Ovinos	50
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	25
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Utcuyacu	1	50
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Utcuyacu, se identifico lugares expuestos ante una probable afectacion por una inundacion.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
-	-	-

Nº de I.E./P.S.E.S	Nombre
-	-

Postes Medicos	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Utcuyacu

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
-	-	X	-	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	1	Vacunos	10	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Alfalfa	-	Ovinos	50		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	1	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en la descolmatación, encauzamiento y la conformación de un dique en ambas margenes del rio con material propio y enrocado en margen izquierdo del rio Santa sector Utcuyacu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 187 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (234489,8913188 - 234420,8913333). El ancho del lecho del cauce es de 32 m.

5.2.- No Estructurales

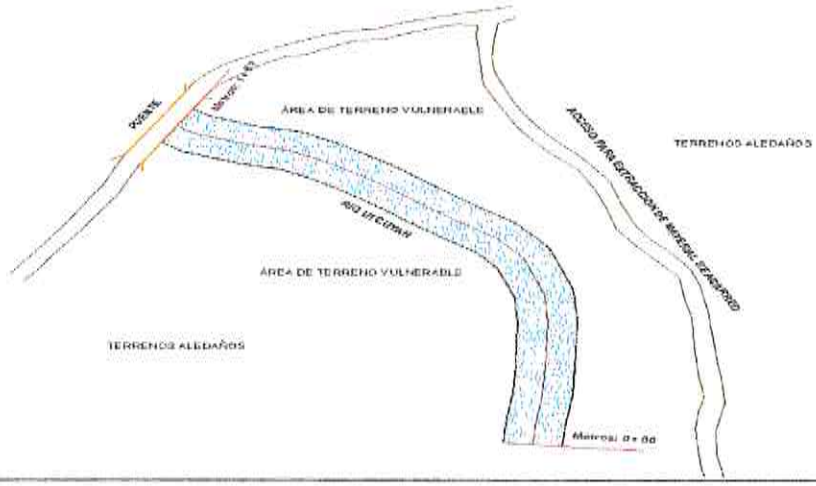
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

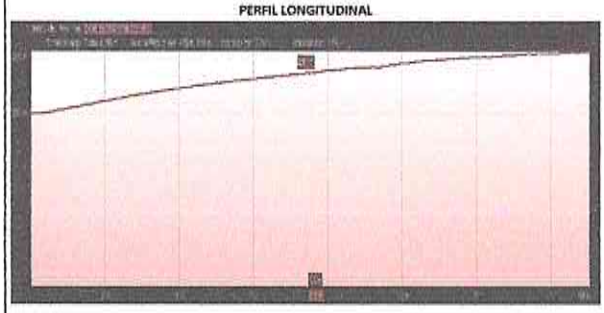
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cacsire Retuerto - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - ANA - HUARMEY CHICAMA

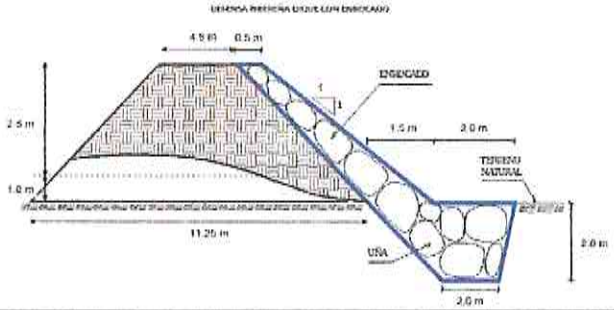


6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL ENROCADO



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



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Imagen 1: Vista del Rio Santa donde se observa que se encuentra colmatado y se observa el daño ocasionado a



Imagen 2: Vista del Rio Santa donde la margen izquierda se encuentra en uso ganadero de ovinos

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.19	789.25	147.59
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.19	807.97	151.09
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	5,984.00	4.51	27,017.48
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,363.13	4.74	34,923.30
'01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	2,057.00	7.47	15,366.82
'01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1,217.37	2.68	3,260.94
'01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	338.94	24.42	8,275.36
'01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	2,356.20	11.32	26,681.25
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2,356.20	27.61	65,052.95
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,439.90	10.77	15,505.84
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	916.30	12.11	11,100.77
	COSTO DIRECTO				224,267.18
	GASTO GENERALES (8%)				17,941.37
	UTILIDAD (10%)				22,426.72
	SUB TOTAL				264,635.28
	I.G.V. (18%)				47,634.35
	SUPERVICION (2%)				4,485.34
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				2,242.67
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	333,997.64

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

GOBIERNO DISTRITAL ALCALDIA CATAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Roberto Suing Cisneros DIRECTOR ANA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Jorge Luis Ninantay Lazarte Administración ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																											
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																											
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																											
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CATAC
ALCALDIA
Olga Elena Ramírez Mallqui
ALCALDESA
DNI: 32647589

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Ninantay Lovaton
Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello
ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 68921

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevia
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - RECUAY - CATAC

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**298.68**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.19	789.25	147.59
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.19	807.97	151.09
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**88,843.91**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	5984.00	4.51	27,017.48
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/I	m3	7363.13	4.74	34,923.30
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	2057.00	7.47	15,366.82
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1217.37	2.68	3,260.94
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	338.94	24.42	8,275.36
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**118,340.81**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	2356.20	11.32	26,681.25
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2356.20	27.61	65,052.95
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1439.90	10.77	15,505.84
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	916.30	12.11	11,100.77
	COSTO DIRECTO				**224,267.18**
	GASTOS GENERALES (8%)				**17,941.37**
	UTILIDAD (10%)				**22,426.72**
					==========
	SUB TOTAL				**264,635.28**
	I.G.V. (18%)				**47,634.35**
					==========
	SUPERVICION (2%)				**4,485.34**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				**2,242.67**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**333,997.64**

GOBIERNO DISTRITAL ALCALDIA CATAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Hinantay Levaino - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA IV HUARMEY CHICAMA

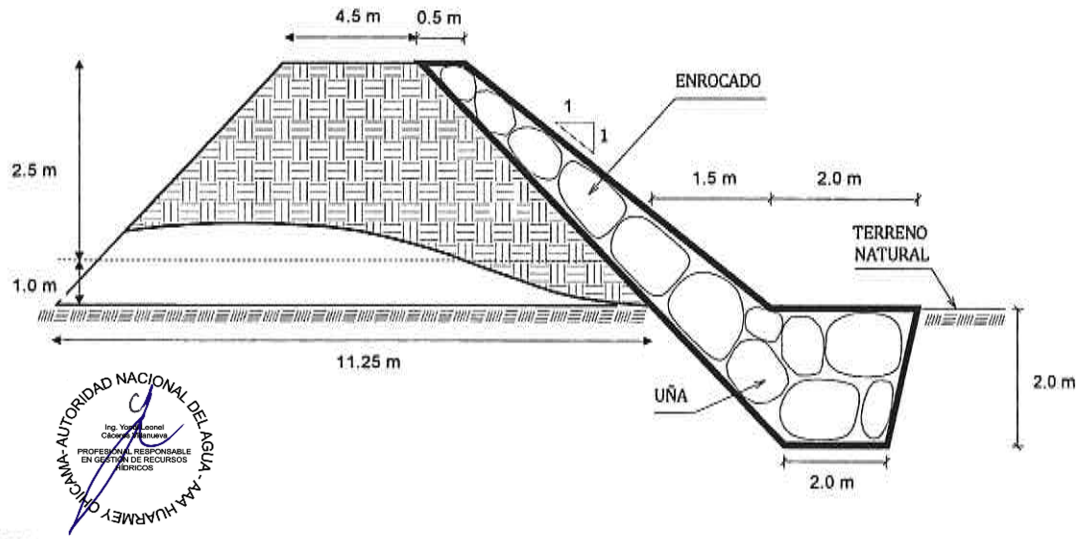
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Pinaruiva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Catac Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 187.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de Identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.19
	Dique con enrocado			0.19			0.19	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.19
	Dique con enrocado			0.19			0.19	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						5,984.00
	Cauce estable de rio			187.00	32.00	1.00	5,984.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						7,363.13
	Conformacion de dique		2.00	187.00	7.88	2.50	7,363.13	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,057.00
	Uña de dique		2.00	187.00	2.75	2.00	2,057.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,217.37
	Perfilado y Refine de talud			187.00	6.51		1,217.37	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						338.94
	Elimina. material exced.			338.94			338.94	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						2,356.20
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2.00	187.00	2.75	2.00	1,439.90	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		2.00	187.00	1.00	3.50	916.30	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,356.20
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2.00	187.00	2.75	2.00	1,439.90	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	187.00	1.00	3.50	916.30	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,439.90
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	187.00	2.75	2.00	1,439.90	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						916.30
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	187.00	1.00	3.50	916.30	

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 32.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO **Fecha presupuesto** 05/07/2021

Partida 01.01.01 **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 **Costo unitario directo por : u** 1101.40

64.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 **Costo unitario directo por : glb** 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida 01.01.03 **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA MO. 0.80 EQ. 0.80 **Costo unitario directo por : km** 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida 01.02.01 **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 **Costo unitario directo por : km** 789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3	11.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3	27.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	10.77

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	12.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALCALDIA - CATAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	183.21	8.00	1465.70
1.02	OPERARIO	HH	64.32	7.50	482.40
1.03	OFICIAL	HH	402.39	6.88	2766.45
1.04	PEON	HH	657.93	6.25	4112.08
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	3.49	7.50	26.18
					9032.81
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.87	25.00	46.83
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.12	10.00	11.22
2.07	ESTACA DE MADERA	u	18.70	1.00	18.70
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.13	30.00	3.93
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.09	28.00	2.62
					3989.90
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	9032.81	270.98
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	242.54	250.00	60634.75
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	134.04	458.47	61454.34
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	3.49	7.50	26.18
3.11	ESTACION TOTAL	hm	3.49	25.00	87.27
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	60.63	200.00	12126.95
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	126.82	333.09	42242.29
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	54.91	447.64	24577.80
					211244.48
				Costo Directo	**224,267.18**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR LLULLUCACHI, DISTRITO TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SANTA, SECTOR LLULLUCACHI, DISTRITO TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

						MD	X
RÍO	SANTA	QUEBRADA		SECTOR	LLULLUCACHI	MI	
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	TICAPAMPA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	232,090 m	NORTE	8,920,361 m	ZONA	18S
	FIN:	ESTE	232,035 m	NORTE	8,920,676 m	ZONA	18S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÌA

El lecho del rio Santa, sector Llullucachi permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio. Este material colmatado esta formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos el cual es aprovechado para su extracción y uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas

3.2.- HIDROLOGÍA

El rio Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sur-este del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4,050 msnm. , es un rio que aumenta su cause en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce de del rio tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de sur a norte, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6% , el caudal llega incrementarse considerblemente en los meses de marzo y en su recorrido al tener rios afluentes con cadales permanente proveniente de la cordillera Blanca El caudal promedio mensual maximo es de 211.74 m3/sg en el mes de marzo y de 30.28 m3/s en el mes de agosto, caudales registardos en la estacion Cañon del Pato.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M³/SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO

ESTACION: CAÑON DE PATO
RIO: SANTA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.07	211.74	161.89	66.84	37.63	30.31	30.28	34.19	47.86	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

No existen areas de cultivo.

En la zona intervenida del Rio Santa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Nº de Tipos (Has)	Cultivos	Area (Has)
6	Papa	-
	Alfalfa	2
4	Frejol	-
	Maiz	2
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
6	Vacunos	1
	Ovinos	5
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Llullucachi	1	40
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Llullucachi, No existe poblacion expuesta, el incremento del caudal rio podria afectar el depósito de relave minero ocacionando posible contaminacion del rio.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
-	-	-

Nº de I.E.P.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Lluducachi

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
-	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERIA AFECTADA		RED ELECTRICA (+) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	1	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Alfalfa	2	Ovinos	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	2	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Administración - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDIA V° B° PROVINCIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - A.N. - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - CHICAMA - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

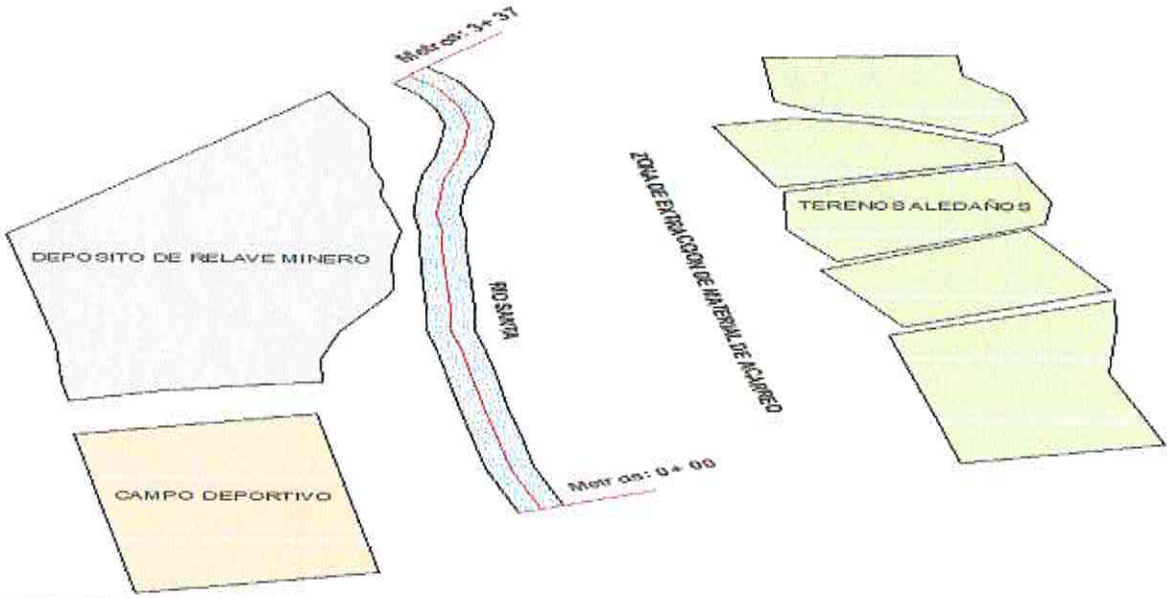
La propuesta estructural consiste en descolmatación, encauzamiento y la conformación de un dique con material propio con protección de enrocado en su cara húmeda en el margen derecho del río Santa sector Llullucachi. Está descolmatación se realizará en una longitud de 337 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (232090,8920361 - 232035,8920676). El ancho del fecho del cause es de 50

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

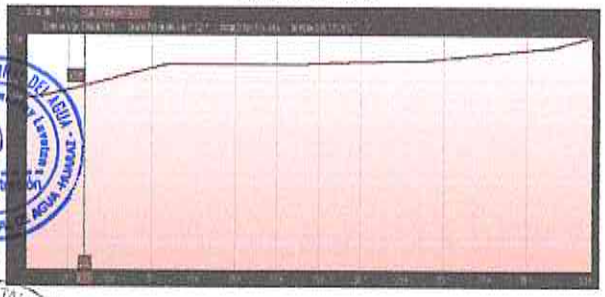


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

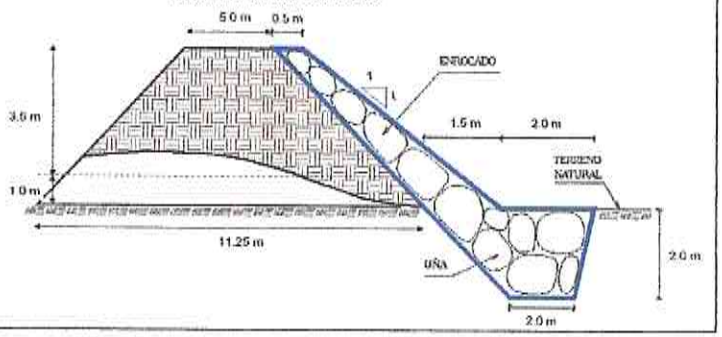
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yon Leonel Cáceres Manuevu - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL



DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARMEY - Ing. Jorge Luis Lavalle Administrador

ALCALDÍA

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



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Imagen 1: Vista del Rio Santa donde se observa que se encuentra colmatado



Imagen 2: Vista del Rio Santa donde se observa el cause normal del rio y el puente

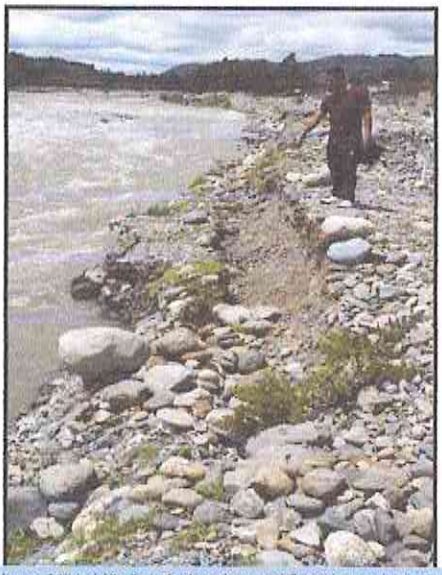


Imagen 3: Vista del Rio Santa donde se observa el daño ocacionado a la estructura de protección debido al incremento del flujo

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.34	789.25	265.98
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.34	807.97	272.28
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	16,850.00	4.51	76,076.96
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9,583.44	4.74	45,454.24
'01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	1,853.50	7.47	13,846.57
'01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1,904.05	2.68	5,100.34
'01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,560.03	12.21	55,667.96
'01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	2,359.00	11.32	26,712.96
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2,359.00	27.61	65,130.25
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1,297.45	10.77	13,971.84
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,061.55	12.11	12,860.45
	COSTO DIRECTO				332,143.62
	GASTO GENERALES (8%)				26,571.49
	UTILIDAD (10%)				33,214.36
	SUB TOTAL				391,929.47
	I.G.V. (18%)				70,547.30
	SUPERVICION (2%)				6,643
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				3,321
	FICHA DEFINITIVA				15,000
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	487,441.08

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Amantay Lovaton - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - TAMBOMAYO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glbl																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																											
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																											
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																											
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA
ALCALDIA
Lic. Pedro M. Cochachin Ortiz
DNI N° 31807424
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 83173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

x la AAA
illo

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - RECUAY- TICAPAMPA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16,783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9,568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**538.26**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.34	789.25	265.98
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.34	807.97	272.28
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**196,146.07**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	16850.00	4.51	76,076.96
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/N	m3	9583.44	4.74	45,454.24
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1853.50	7.47	13,846.57
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1904.05	2.68	5,100.34
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4560.03	12.21	55,667.96
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**118,675.50**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOS	m3	2359.00	11.32	26,712.96
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2359.00	27.61	65,130.25
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1297.45	10.77	13,971.84
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1061.55	12.11	12,860.45
	COSTO DIRECTO				**332,143.62**
	GASTOS GENERALES (8%)				**26,571.49**
	UTILIDAD (10%)				**33,214.36**
					==========
	SUB TOTAL				**391,929.47**
	I.G.V. (18%)				**70,547.30**
					==========
	SUPERVICION (3%)				**6,642.87**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				**3,321.44**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
	TOTAL				**487,441.08**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lavaza - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - Vº Bº - PROVINCIA DE RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

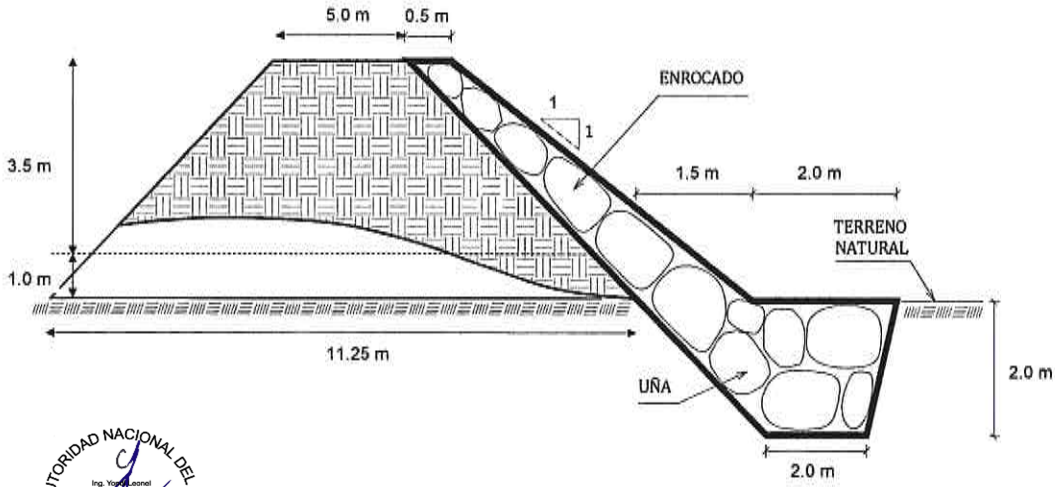
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Ticapampa Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 337.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.34
	Dique con enrocado			0.34			0.34	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.34
	Dique con enrocado			0.34			0.34	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						16,850.00
	Cauce estable de rio			337.00	50.00	1.00	16,850.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						9,583.44
	Conformacion de dique		1.00	337.00	8.125	3.50	9,583.44	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,853.50
	Uña de dique		1.00	337.00	2.75	2.00	1,853.50	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,904.05
	Perfilado y Refine de talud			337.00	5.65		1,904.05	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4,560.03
	Elimina. material exced.			4,560.03			4,560.03	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						2,359.00
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	337.00	2.75	2.00	1,297.45	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		1.00	337.00	1.00	4.50	1,061.55	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,359.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	337.00	2.75	2.00	1,297.45	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	337.00	1.00	4.50	1,061.55	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,297.45
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	337.00	2.75	2.00	1,297.45	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,061.55
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	337.00	1.00	4.50	1,061.55	

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ESTABLE DE RIO = 50.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO — Fecha presupuesto 05/07/2021

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1101.40

166.588235

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por : km	807.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67	
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33	
						360.00	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						90.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67	
						357.47	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.51
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00	
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06	
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06	
						0.19	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.32	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	4.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07	
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06	
						0.21	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.53	

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	7.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.03	

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	2.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Minaya Lezama - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

AUTORIDAD DISTRITAL DE TIERRAS - ATDT - ANCASH

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00		EQ. 800.00	Costo unitario directo por : m3	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0010	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0100	6.88	0.07
	PEON	hh	2.000	0.0200	6.25	0.13
						0.20
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.20	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0400	250.00	10.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0100	200.00	2.00
						12.01

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3	11.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3	27.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	10.77

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	12.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	219.44	8.00	1755.55
1.02	OPERARIO	HH	166.59	7.50	1249.41
1.03	OFICIAL	HH	583.00	6.88	4008.14
1.04	PEON	HH	877.59	6.25	5484.92
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	6.29	7.50	47.18
					12725.21
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.41	25.00	60.33
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	2.02	10.00	20.22
2.07	ESTACA DE MADERA	u	33.70	1.00	33.70
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.24	30.00	7.08
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.17	28.00	4.72
					4032.65
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	12725.21	381.76
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	398.08	250.00	99520.31
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	258.24	458.47	118395.05
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	6.29	7.50	47.18
3.11	ESTACION TOTAL	hm	6.29	25.00	157.27
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	99.52	200.00	19904.06
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	127.20	333.09	42369.95
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	55.37	447.64	24786.26
					315385.76
				Costo Directo	**332,143.62**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Herrera y Lavalle - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - PROVINCIA DE PIURA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yorge Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR COMPINA, DISTRITO TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANTA, SECTOR COMPINA, DISTRITO TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

MD: X

RIO	SANTA	QUEBRADA		SECTOR	COMPINA
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	TICAPAMPA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	232,276 m	NORTE	8,919,818 m	ZONA 18S
	FIN:	ESTE	232,190 m	NORTE	8,919,943 m	ZONA 18S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

El lecho del río Santa, sector Compina permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del río. Este material colmatado esta formado de hormigón,arena, piedres y materiales finos el cual es aprovechado para su extracción y uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGIA

El rio Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4,050 msnm. , es un rio que aumenta su caudal en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce del rio tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de sur a norte, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6%.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M³/SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO

ESTACION: CAÑON DE PATO
RIO: SANTA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del Rio Santa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
	Papa	-	10	Vacunos	-
	Alfalfa	-		Ovinos	10
	Frejol	-		Camelidos	-
	Maiz	-		Equinos	-
	Trigo	-		Porcinos	-
	otros	-		otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Compina	1	120
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

No existe poblacion expuesta. Los posibles desbortes, colmacion afectan directamente a la estructura del puente.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.S./E.S.	Nombre
-	-	-	-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Puente Compina

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
-	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (e) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Animals	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Alfalfa	-	Ovinos	10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en descolmatar y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado y la conformación de un dique con material propio con protección de enrocado en su cara húmeda en ambas margenes del río Santa sector Compina. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 173 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (232276,8919818- 232190,8919943). El ancho del lecho del cauce es de 80 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ANA HUARMEY CHICAMA

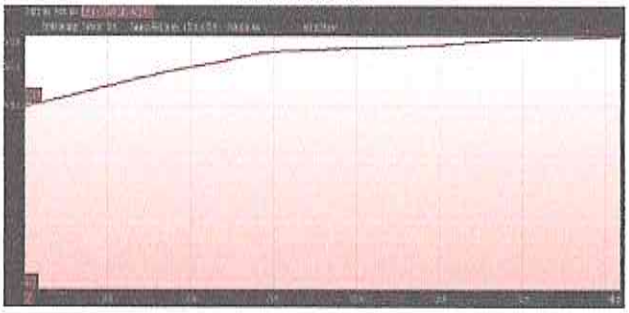
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manrique - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - ANA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

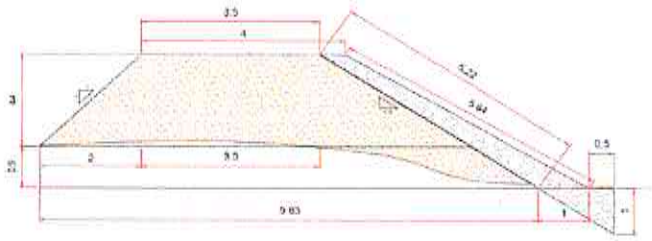
ANA

6.2.-VISTA DE PERFIL

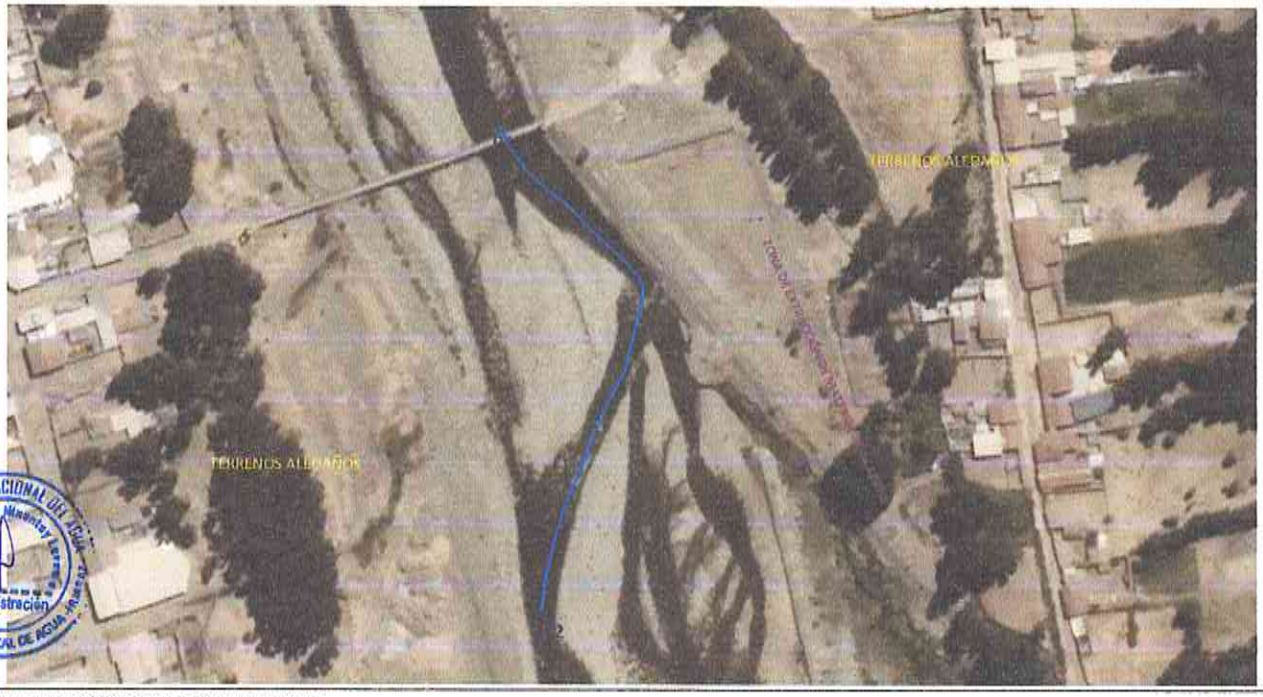
PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Imagen 1: Vista del Rio Santa donde se observa que se encuentra colmatado.



Imagen 2: Vista del Rio Santa donde se observa el flujo normal del rio.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.17	789.25	136.54
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.17	807.97	139.78
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	11,072.00	4.51	49,969.56
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,871.50	4.74	37,334.52
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	1,038.00	7.47	7,754.38
01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	467.10	2.68	1,251.21

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA IV HUARMEY CHICAMA

01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,119.25	16.28	34,495.18
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	1,712.96	11.32	19,397.29
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1,712.96	27.61	47,293.55
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	726.60	10.77	7,824.53
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	986.36	12.11	11,949.53
	COSTO DIRECTO				234,349.86
	GASTO GENERALES (8%)				18,747.99
	UTILIDAD (10%)				23,434.99
	SUB TOTAL				276,532.84
	I.G.V. (18%)				49,775.91
	SUPERVICION (2%)				4,687
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				2,343
	FICHA DEFINITIVA				15,000
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	348,339.24

Nota: En el anexo se adjuntara los analsis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA
Lic. Pedro M. Cochachin Ortiz
DNI N° 31657424
ALCALDE
Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuyama
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente:
Lugar: ANCASH - RECUAY - TICAPAMPA

Costo al : 05/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**276.32**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.17	789.25	136.54
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.17	807.97	139.78
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**130,824.85**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	11072.00	4.51	49,989.56
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/	m3	7871.50	4.74	37,334.52
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1038.00	7.47	7,754.38
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	467.10	2.68	1,251.21
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2119.25	16.28	34,495.18
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**86,464.91**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	1712.96	11.32	19,397.29
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1712.96	27.61	47,293.55
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	726.60	10.77	7,824.53
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	986.36	12.11	11,949.53
	COSTO DIRECTO				**234,349.86**
	GASTOS GENERALES (8%)				**18,747.99**
	UTILIDAD (10%)				**23,434.99**
					==========
	SUB TOTAL				**276,532.84**
	I.G.V. (18%)				**49,775.91**
					==========
	SUPERVICION (2%)				**4,687.00**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				**2,343.50**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**348,339.24**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jefa Unidad Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

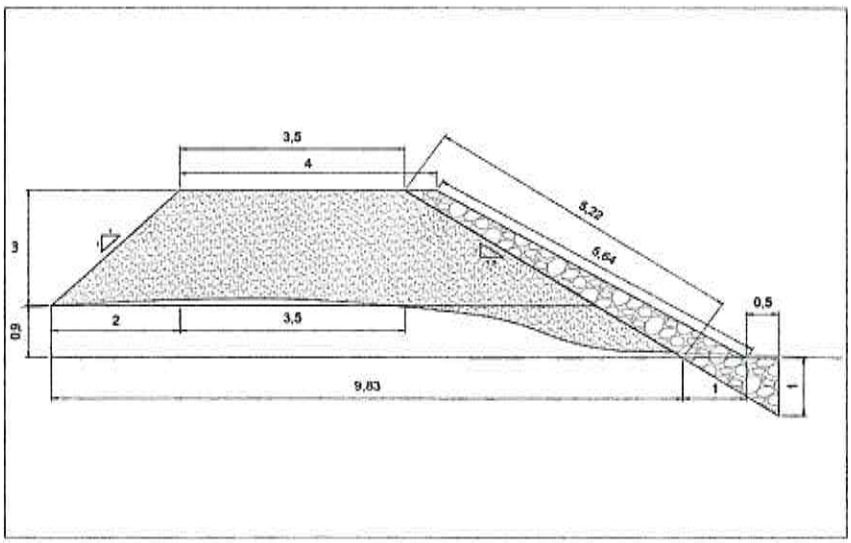
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamorro - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE
Ubicación Distrito: Ticapampa Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 173 ML.)**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0.50**
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**0.17**
	Dique con enrocado			0.17			0.17	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						**0.17**
	Dique con enrocado			0.17			0.17	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						**11,072.00**
	Cauce estable de rio			173.00	80.00	0.80	11,072.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						**7,871.50**
	Conformacion de dique		2.00	173.00	6.50	3.50	7,871.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						**1,038.00**
	Uña de dique		2.00	173.00	3.00	1.00	1,038.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**467.10**
	Perfilado y Refine de talud			173.00	2.70		467.10	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**2,119.25**
	Elimina. material exced.			2,119.25			2,119.25	
1.04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						**1,712.96**
	Selección y acopio de rocas s _ Uña		2.00	173.00	3.00	1.00	726.60	
	Selección y acopio de rocas_ Talud de Dique		2.00	173.00	0.75	5.43	986.36	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						**1,712.96**
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2.00	173.00	3.00	1.00	726.60	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	173.00	0.75	5.43	986.36	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						**726.60**
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	173.00	3.00	1.00	726.60	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						**986.36**
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	173.00	0.75	5.43	986.36	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 80.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ - Ing. Jorge Luis Huarte - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - PROVINCIA DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE — Fecha presupuesto 05/07/2021

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1101.40

112.207059

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Ninanya Lavalle - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuela - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - ALA HUARMEY CHICAMA

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por : km	807.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67	
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33	
						360.00	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						90.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67	
						357.47	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.51
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00	
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06	
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06	
						0.19	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.32	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	4.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07	
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06	
						0.21	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.53	

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	7.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.03	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Almanza Lavarez - Administración - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARMEY

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDIA - PROVINCIA DE RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cacanes Palmavil - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por : m3		16.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0013	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0133	6.88	0.09
	PEON	hh	2.000	0.0267	6.25	0.17
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0533	250.00	13.33
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0133	200.00	2.67
						16.01

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3		11.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		27.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3		10.77

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		12.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY - Ing. Jorge Luis Minaya Lazarte - Administrador

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuela - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE **Fecha presupuesto** 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	142.55	8.00	1140.44
1.02	OPERARIO	HH	112.21	7.50	841.55
1.03	OFICIAL	HH	389.51	6.88	2677.88
1.04	PEON	HH	618.46	6.25	3865.38
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	3.23	7.50	24.22
					8729.47
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.82	25.00	45.57
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.04	10.00	10.38
2.07	ESTACA DE MADERA	u	17.30	1.00	17.30
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.12	30.00	3.63
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.09	28.00	2.42
					3985.91
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	8729.47	261.88
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	269.64	250.00	67410.03
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	186.95	458.47	85711.09
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	3.23	7.50	24.22
3.11	ESTACION TOTAL	hm	3.23	25.00	80.73
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	67.41	200.00	13482.01
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	79.78	333.09	26574.37
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	40.81	447.64	18266.24
					221634.49
				Costo Directo	**234,349.86**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Ingenieros Lavanda - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACAPAMPA - PROVINCIA DE DOS DE MAYO - ALCALDIA V° B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Manuevo - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR COMPINA CUCHU, DISTRITO TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANTA, SECTOR COMPINA CUCHU, DISTRITO DE TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	COMPINA CUCHU	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	TICAPAMPA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	232,337 m	NORTE	8,919,171 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	232,363 m	NORTE	8,919,429 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho del río Santa, sector Compina Cuchu permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio. Este material colmatado esta formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

El rio Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4.050 msnm. , es un río que aumenta su cause en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce de del río tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de sur a norte, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6%.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M³/SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO

ESTACION: CAÑON DE PATO
RIO: SANTA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del Río Santa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
20.80	Papa	10
	Alfalfa	2
	Frejol	-
	Maiz	-
	Trigo	5
	otros	3

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
200	Vacunos	50
	Ovinos	100
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	50
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Trasvase	Trasvase Compina	1	200
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Compina Cuchu, se identifico lugares expuestos ante una probable afectacion por una inundacion:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
50	100	Material rustico

Nº de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	-	X	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (#36)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERA S (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	10	Vacunos	50	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Alfalfa	2	Ovinos	100		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	5	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Nimontay Leveau - Administración Local de Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - PROVINCIA DE RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Lionel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - ALA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

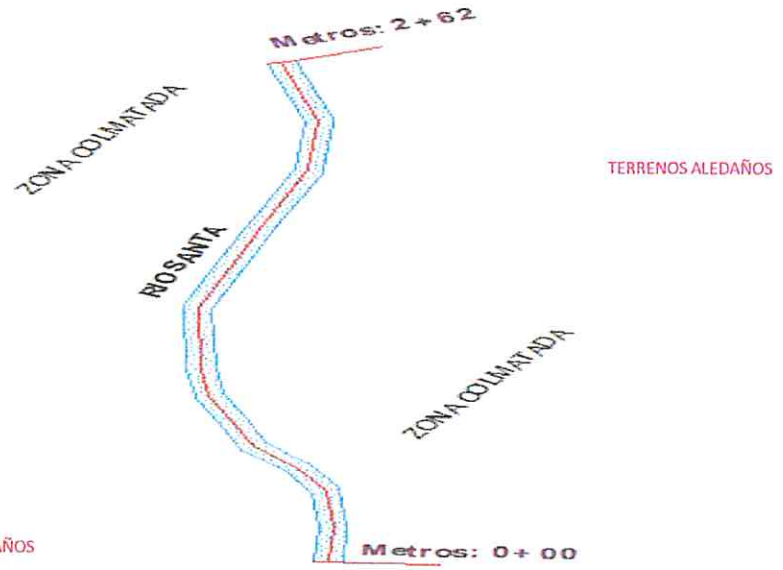
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado y la conformación de dique con enrocado con material propio en ambas márgenes del río Santa en el sector Compina Cuchu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 262 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (232337,6919171 - 232363,8919420). El ancho del lecho del cauce es de 119 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

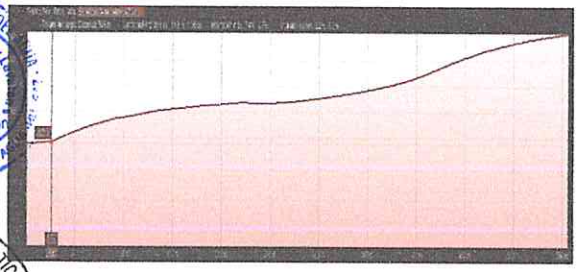
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

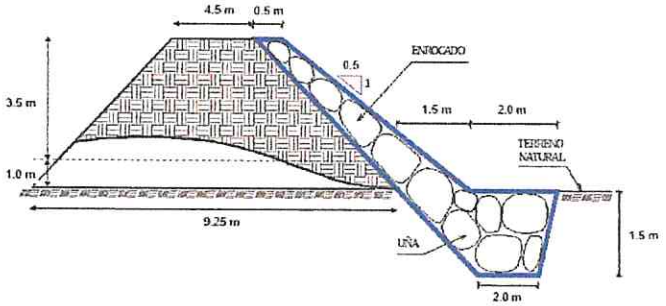


6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Minaya Loyola - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA V HUARMEY CHICAMA

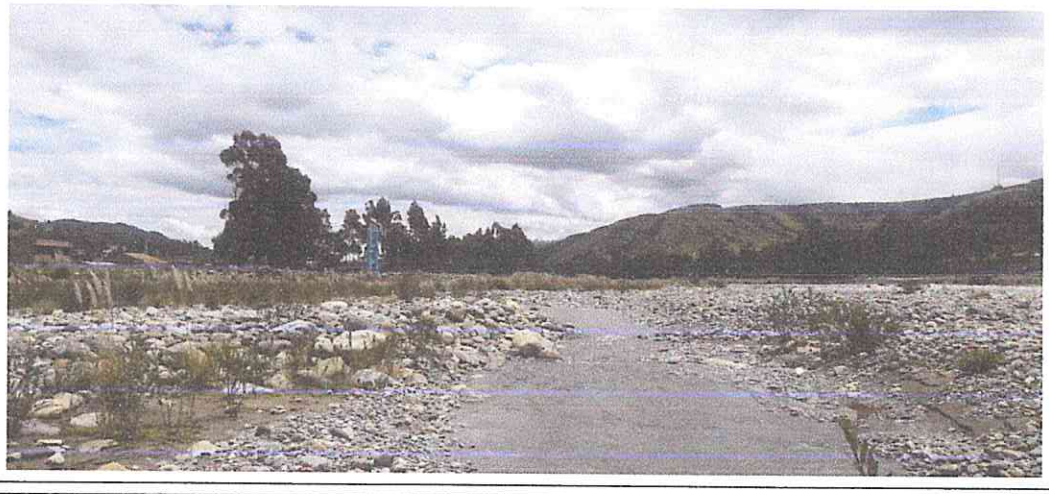
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevs - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glo	1.00	9,568.32	9,568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.52	789.25	413.57
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.52	807.97	423.37
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	23,580.00	4.59	108,291.29
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,608.75	4.74	59,803.30
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	2,882.00	7.47	21,529.98
01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	2,368.48	2.68	6,344.40
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	6,926.63	12.21	84,558.87
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	4,978.00	21.32	106,150.12
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,978.00	27.61	137,438.91
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,882.00	10.77	31,035.38
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,096.00	12.11	25,392.58
	COSTO DIRECTO				598,165.55
	GASTO GENERALES (8%)				47,853.24
	UTILIDAD (10%)				59,816.55
	SUB TOTAL				705,835.35
	I.G.V. (18%)				127,050.36
	SUPERVICION (2%)				11,963.31
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				5,981.66
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				865,830.68

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos.

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																											
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. >16 KM	m3																											
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																											
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES.

ALCALDE
DNI N° 31857424
Lic. Pedro M. Chahuaylin Ortiz

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPA

Alcalde o Presidente de la Junta de Usuarios de Agua
Nombre, firma y sello

ALCALDIA - PROVINCIA HUARAZ - DISTRITO INDEPENDENCIA - CENTRO POBLADO PAMPAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ

ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevra
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO SANTA
Subpresupue: CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: ANCASH - TICAPAMPA - RECUAY

Costo al : 05/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16,783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9,568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**836.94**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.52	789.25	413.57
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.52	807.97	423.37
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**280,527.84**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	23580.00	4.59	108,291.29
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C	m3	12608.75	4.74	59,803.30
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	2882.00	7.47	21,529.98
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2368.48	2.68	6,344.40
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6926.63	12.21	84,558.87
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**300,016.98**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	4978.00	21.32	106,150.12
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4978.00	27.61	137,438.91
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2882.00	10.77	31,035.38
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2096.00	12.11	25,392.58
	COSTO DIRECTO				**598,165.55**
	GASTOS GENERALES (8%)				**47,853.24**
	UTILIDAD (10%)				**59,816.55**
					==========
	SUB TOTAL				**705,835.35**
	I.G.V. (18%)				**127,050.36**
	SUPERVICION (2%)				**11,963.31**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**5,981.66**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**865,830.68**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Loyola - Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevia - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

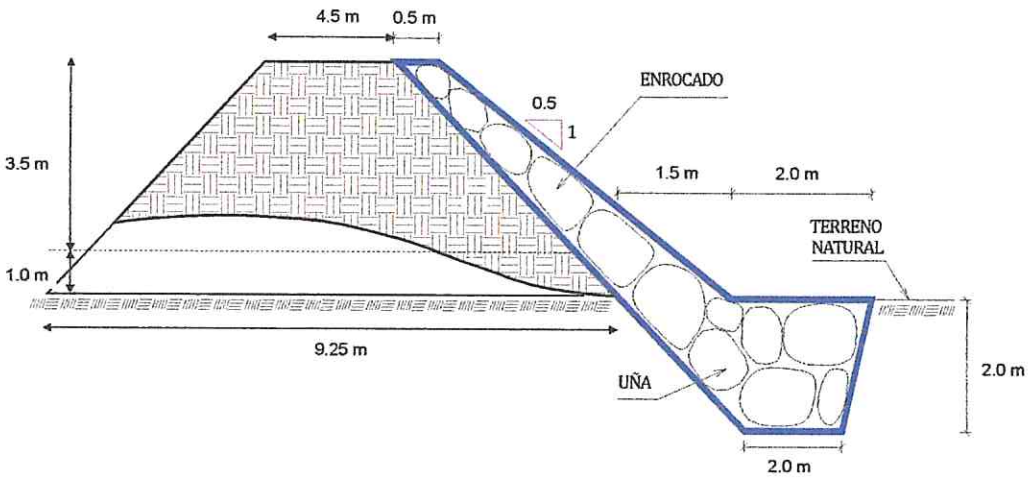
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - PROVINCIA DE RECUAY - ALCALDÍA - V°B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Recuay Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha 05/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 262.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso		1	0.50			0.50	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.52
	Dique con enrocado		2	0.26			0.52	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.52
	Dique con enrocado		2	0.26			0.52	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						23,580.00
	Cauce estable de rio			262.00	90.00	1.00	23,580.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						12,608.75
	Conformacion de dique		2	262.00	6.88	3.50	12,608.75	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						2,882.00
	Uña de dique		2	262.00	2.75	2.00	2,882.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,368.48
	Perfilado y Refine de talud		2	262.00	4.52		2,368.48	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						6,926.63
	Elimina. material exced.			6,926.63			6,926.63	
1.04	**PROTECCION CON ENROCADO**							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						4,978.00
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2	262.00	2.75	2.00	2,882.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		2	262.00	1.00	4.00	2,096.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,978.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2	262.00	2.75	2.00	2,882.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2	262.00	1.00	4.00	2,096.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,882.00
	Acomodado de roca en uña de dique		2	262.00	2.75	2.00	2,882.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3					-	2,096.00
	Acomodado de roca en talud de dique		2	262.00	1.00	4.00	2,096.00	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 262.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Espinueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO — Fecha presupuesto 05/07/2021

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1101.40

229.929412

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lovaton - Administración - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - ZARUMILLA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - V° B° - PROVINCIA DE RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuvela - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por : km	807.97
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67	
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33	
						360.00	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						90.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67	
						357.47	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.59
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06	
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06	
						0.27	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.32	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	4.74
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07	
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06	
						0.21	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.53	

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	7.47
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.03	

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	2.68
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	
						2.23	

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00		EQ. 800.00	Costo unitario directo por : m3	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0010	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0100	6.88	0.07
	PEON	hh	2.000	0.0200	6.25	0.13
						0.20
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.20	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0400	250.00	10.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0100	200.00	2.00
						12.01

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3	21.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	ROCA EN CANTERA	m3		1	10.00	**10.00**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3	27.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	10.77

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	12.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	549.95	8.00	4399.63
1.02	OPERARIO	HH	229.93	7.50	1724.47
1.03	OFICIAL	HH	944.54	6.88	6493.72
1.04	PEON	HH	1468.46	6.25	9177.89
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	9.78	7.50	73.36
					22049.06
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.09	25.00	77.16
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	3.14	10.00	31.44
2.07	ESTACA DE MADERA	u	52.40	1.00	52.40
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.37	30.00	11.00
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.26	28.00	7.34
2.100	ROCA	m3	4978.00	10.00	49780.00
					53865.94
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	22049.06	661.47
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	732.20	250.00	183049.11
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	351.46	458.47	161133.99
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	9.78	7.50	73.36
3.11	ESTACION TOTAL	hm	9.78	25.00	244.53
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	183.05	200.00	36609.82
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	235.76	333.09	78529.15
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	116.44	447.64	52125.19
					522250.55
				Costo Directo	**598,165.55**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Layseca - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - PROVINCIA DE RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA N. HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR WISHKA, DISTRITO TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SANTA, SECTOR WISHKA, DISTRITO TICAPAMPA, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA		SECTOR	WISHKA	MD	
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	TICAPAMPA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	232,644 m	NORTE	8,917,159 m	ZONA	18S
	FINAL:	ESTE	232,609 m	NORTE	8,917,285 m	ZONA	18S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho del Rio Santa, sector wishka permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio, Este material colmatado esta formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

El rio Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4.050 msnm. , es un río que aumenta su cause en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce de del rio tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de norte a sur, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6%. , el caudal llega incrementarse considerblemente en los meses de marzo y en su recorrido al tener rios afluentes con cadalas permanente proveniente de la cordillera Blanca. El caudal promedio mensual maximo es de 211.74 m3/sg en el mes de marzo y de 30.28 m3/s en el mes de agosto, caudales registardos en la esrtacion Cañon del Pato.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del Rio Santa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
-	Papa	-
	Alfalfa	-
	Frejol	-
	Maiz	-
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
15	Vacunos	-
	Ovinos	15
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	Huaraz-Conococha	1	136
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Wishka, se identifico lugares expuestos ante una probable afectacion por una inundacion:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
-	-	-

Nº de I.E. P.I.E.G.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Huaraz-Conococha

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
-	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	0.00	Cantidad	-	-	-	-	-	0.136	-	-	-
Alfalfa	-	Ovinos	15		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en la descolmatación y conformación de un dique con material propio en margen izquierdo del rio Santa sector Wishka. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 136 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (232644,8917159 -232609 ,8917285). El ancho del lecho del cause es de 23 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

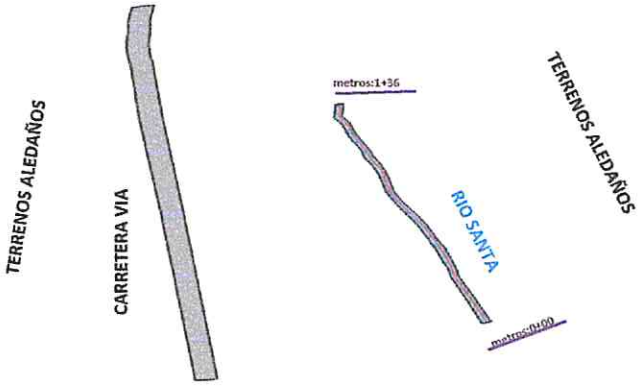
6.1.-VISTA EN PLANTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Administración Local de Agua Huaraz

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ALA HUARMEY CHICAMA

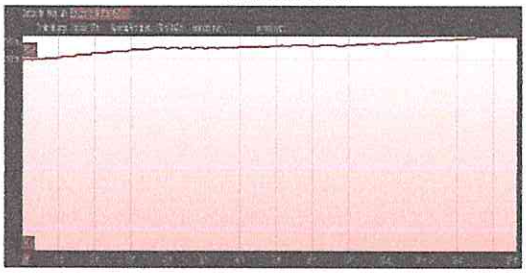
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoner Leonel Cáceres Chanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ALCALDÍA - SUBGERENCIA DE PREVENCIÓN



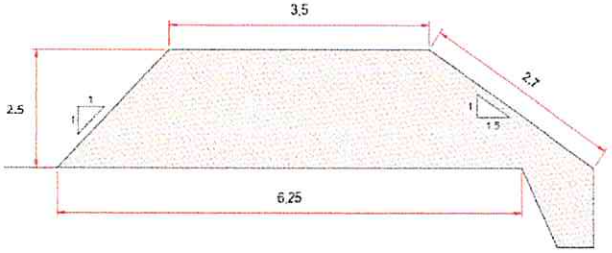
6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL

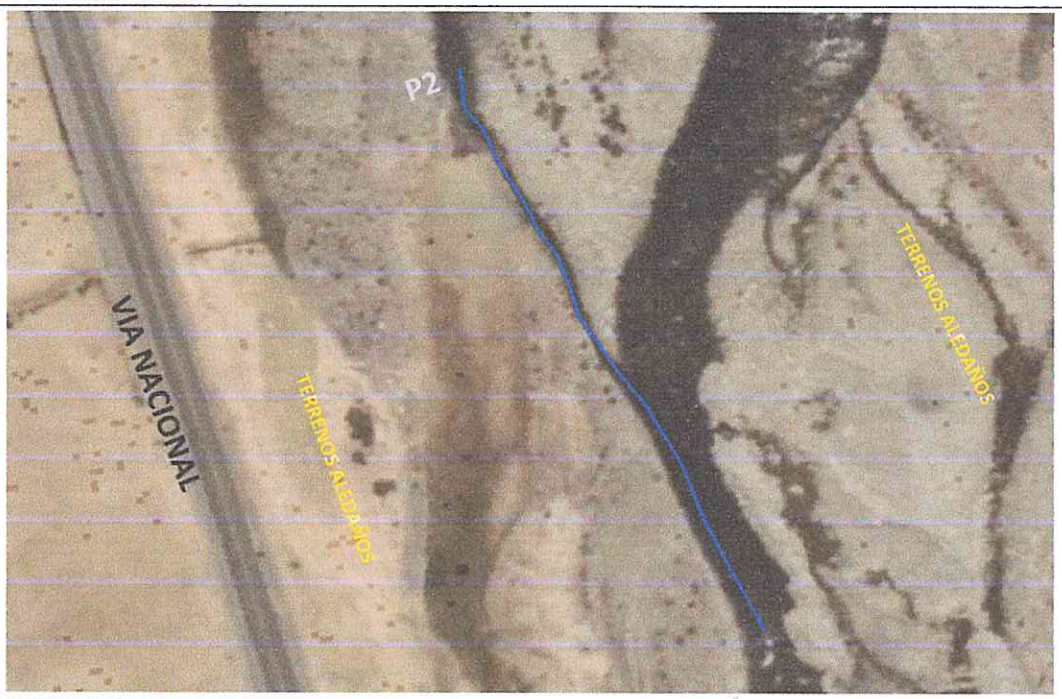


SECCIÓN DEL DIQUE

CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge Luis Ninantay Leveau
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA
ALCALDÍA
V°B°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA N HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Imagen 1: Vista del Rio Santa donde se observa que se encuentra colmatado



Imagen 2: Vista del Rio Santa se observa la margen izquierda, posible afectacion de zona ganadera de ovinos

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,401.4	1,401.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.3	9,568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.1	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.14	943.75	128.35
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.14	807.97	109.88
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	2,448.00	4.59	11,242.45
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,827.50	4.74	8,667.63
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	68.00	7.47	507.99
01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	476.00	2.68	1,275.05
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	344.25	16.28	5,603.38
	COSTO DIRECTO				44,618.73
	GASTO GENERALES (8%)				3,569.50
	UTILIDAD (10%)				4,461.87
	SUB TOTAL				52,650.10
	I.G.V. (18%)				9,477.02
	SUPERVICION (2%)				892.37
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				446.19
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				78,465.68

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																									
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA
ALCALDIA
Lic. Pedro M. Cochachin Ortiz
DNI N° 31657424
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

por la AAA
y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

Nombre, firma y sello

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - RECUAY - TICAPAMPA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**17,083.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1401.40	1,401.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9,568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**238.23**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.14	943.75	128.35
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.14	807.97	109.88
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**27,296.71**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	2448.00	4.59	11,242.45
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/I	m3	1827.50	4.74	8,667.83
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	68.00	7.47	507.99
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	476.00	2.68	1,275.05
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	344.25	16.28	5,603.38

COSTO DIRECTO	**44,618.73**
GASTOS GENERALES (8%)	**3,569.50**
UTILIDAD (10%)	**4,461.87**
	==========
SUB TOTAL	**52,650.10**
I.G.V. (18%)	**9,477.02**
	==========
SUPERVICION (2%)	**892.37**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)	**446.19**
FICHA DEFINITIVA	**15,000.00**
	==========
TOTAL	**78,465.68**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Minentay Levaton - Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

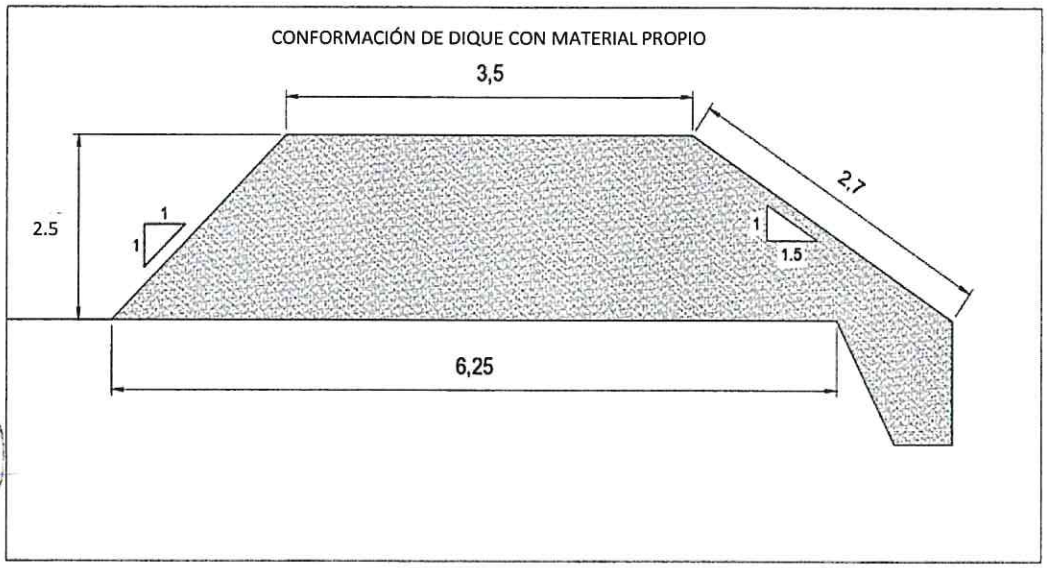
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - Vº Bº - PROVINCIA DE RECUAY

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE
Ubicación Distrito: Ticapampa Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 136.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.14
	Dique			0.14			0.14	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.14
	Dique			0.14			0.14	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						2,448.00
	Cauce estable de rio			136.00	20.00	0.90	2,448.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO C/MAQUINARIA	m3						1,827.50
	Conformacion de dique		1.00	136.00	5.38	2.50	1,827.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						68.00
	Uña de dique		1.00	136.00	0.50	1.00	68.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						476.00
	Perfilado y Refine de talud			136.00	3.50		476.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						344.25
	Elimina. material exced.			344.25			344.25	



ANCHO ESTABLE DE RIO = 20.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.90 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA - Ing. Jorge Luis Minaya Loyola - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - PROVINCIA DE RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevu - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1401.40

32.128

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	800.00	800.00
						800.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Suing Cisneros — DIRECTOR — ANA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA — Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuvilca — PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		943.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	6.88	55.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						475.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	475	14.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						274.25

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km		807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.59

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Hinantay Levatons - Administración - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - ALCALDÍA - PROVINCIA DE CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00		EQ. 600.00	Costo unitario directo por : m3	16.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0013	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0133	6.88	0.09
	PEON	hh	2.000	0.0267	6.25	0.17
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0533	250.00	13.33
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0133	200.00	2.67
						16.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Alvantay Lozano - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA V HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevu - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE **Fecha presupuesto** 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	53.50	8.00	428.01
1.02	OPERARIO	HH	32.13	7.50	240.96
1.03	OFICIAL	HH	66.12	6.88	454.58
1.04	PEON	HH	140.15	6.25	875.95
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	2.54	7.50	19.04
					2198.54
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.69	25.00	42.24
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	800.00	800.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	0.82	10.00	8.16
2.07	ESTACA DE MADERA	u	13.60	1.00	13.60
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.10	30.00	2.86
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.07	28.00	1.90
					4275.36
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	2198.54	65.96
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	18.36	250.00	4590.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	46.09	458.47	21130.60
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	2.54	7.50	19.04
3.11	ESTACION TOTAL	hm	2.54	25.00	63.47
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	4.59	200.00	918.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	4.60	333.09	1533.85
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					38144.83
				Costo Directo	**44,618.73**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAMEY
Ing. Jorge Luis Ninantay Leveton
Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TICAPAMPA - PROVINCIA DE CHICLAYO
ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR HUANCAPAMPA, DISTRITO RECUAY, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ATOCHUACANCA, SECTOR HUANCAPAMPA, DISTRITO RECUAY, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	-	QUEBRADA	ATOCHUACANCA	SECTOR	HUANCAPAMPA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	RECUAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO INICIO:	ESTE	231,222 m	NORTE	8,924,342 m	ZONA	18 Sur
TRAMO FIN:	ESTE	230,982 m	NORTE	8,924,334 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Atochuacanca permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba que se van depositando en el mismo cauce del río. Este material colmatado esta formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Atochuacanca es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Recuay, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas y áreas de cultivos ubicados en el sector Huancapampa. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de oeste a este, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la Quebrada Atochuacanca, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
15.00	Papa	4
	Quinua	-
	Habas	-
	Maíz	6
	Trigo	5
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Atochuacanca, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias
150

Nº de Viviendas	Tipo
30	Material rustico

Nº de I.E.P.R.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Locales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Luego de dar los impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
150	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	4	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	6	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	5	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Meranto Leyva - Administrador

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA V HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuyama - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

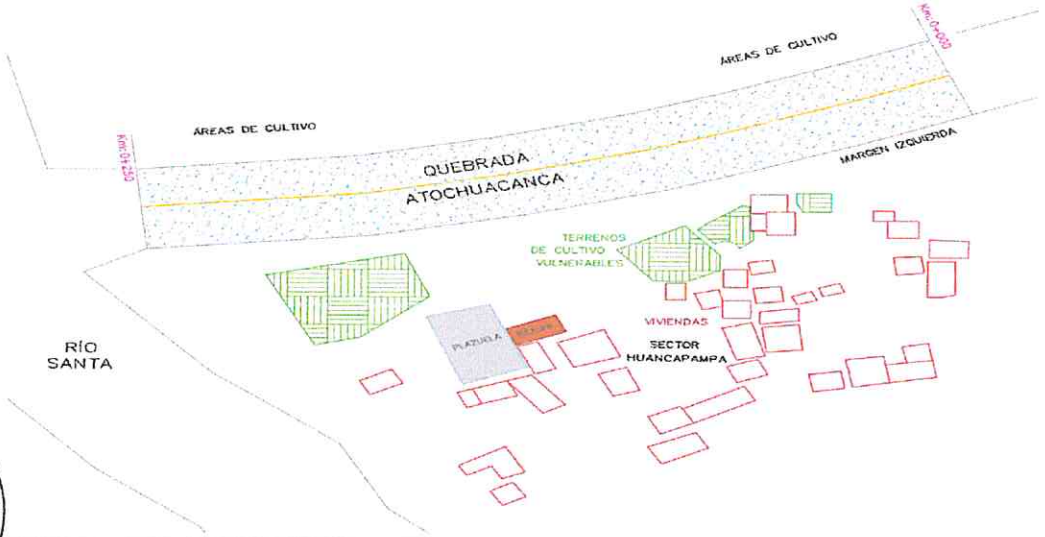
La propuesta estructural consiste en la descolmatación, encauzamiento y la conformación de un dique con material propio en ambas márgenes de la quebrada Atochuacanca. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 250 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (231222,8924342 - 230982,8924334). El ancho del lecho del cauce es de 34 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

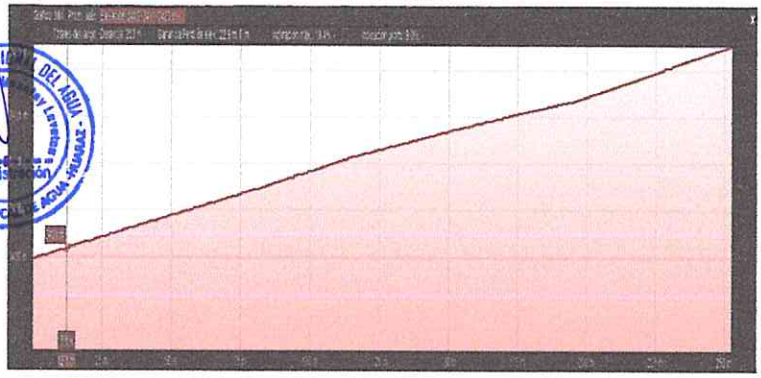
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

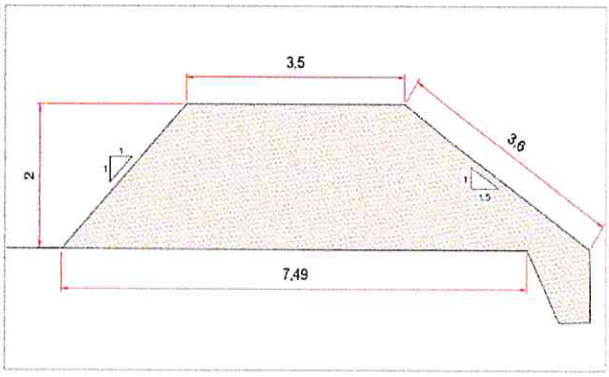


6.2.-VISTA DE PERFIL

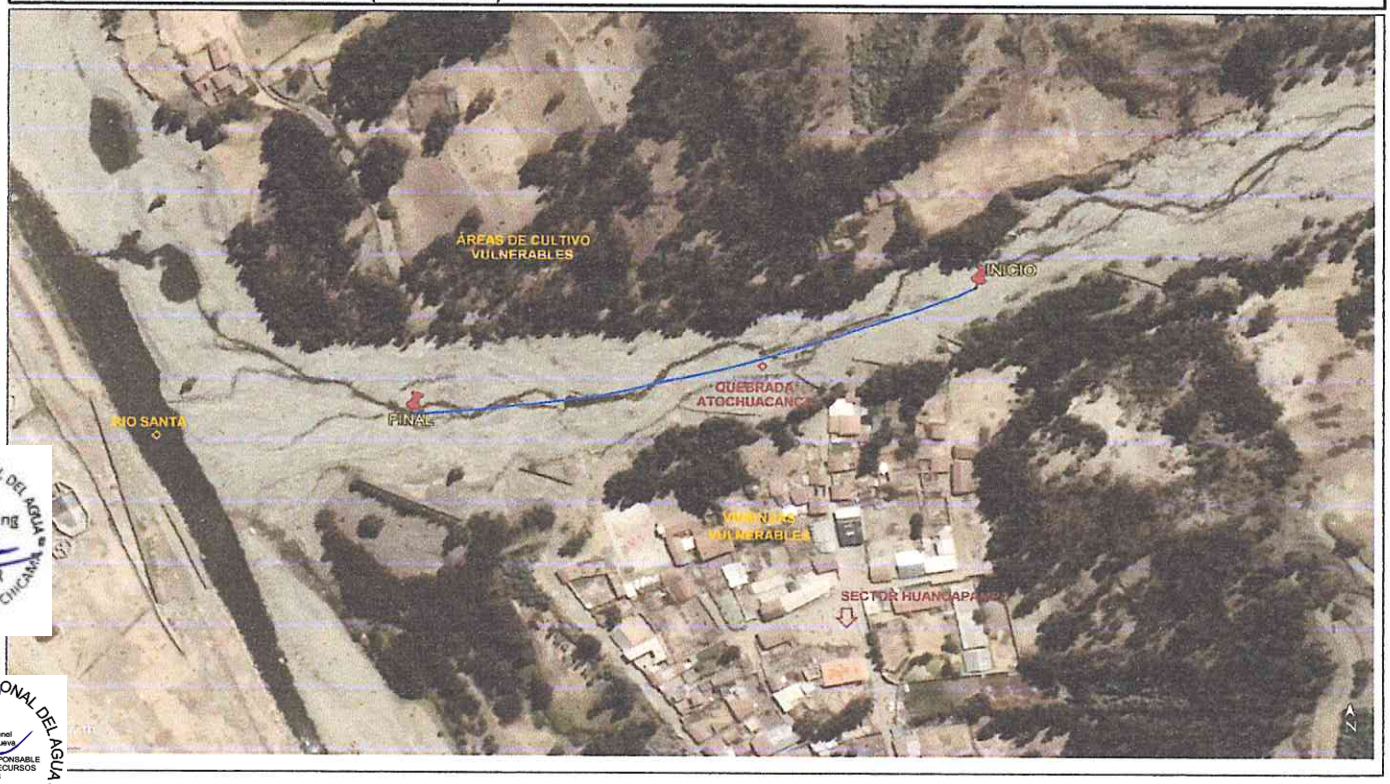
PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



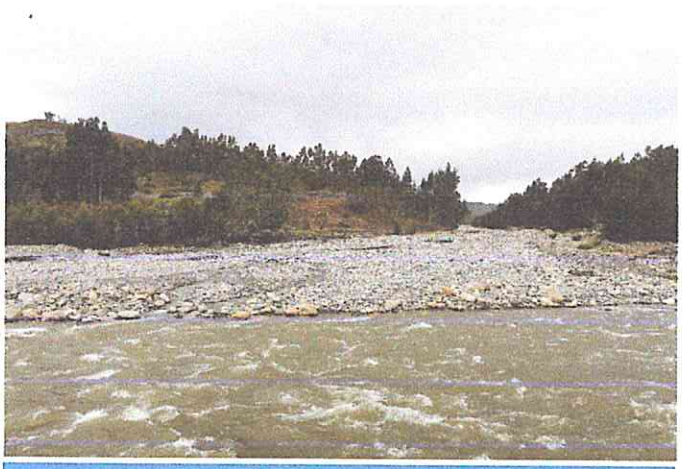
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ALCALDÍA RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARMEY - Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



1. Se Observa material colmatado en el cauce de la Quebrada Atochuacanca



2. Viviendas aledañas a la quebrada Atochuacanca

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	943.75	235.94
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.25	807.97	201.99
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	8,500.00	4.59	39,036.30
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,995.00	4.74	28,434.29
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	375.00	7.47	2,801.44
01.03.04	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1,800.00	2.68	4,821.62
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,880.00	24.42	70,316.94
	COSTO DIRECTO				162,632.30
	GASTO GENERALES (8%)				13,010.58
	UTILIDAD (10%)				16,263.23
	SUB TOTAL				191,906.11
	I.G.V. (18%)				34,543.10
	SUPERVICION (2%)				3,252.65
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				1,626.32
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				246,328.18

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Hinostroza Lavanda - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
´01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
´01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
´01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
´01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
Econ. JUNIORS MICHAEL CARHUSCO FERRER
DNI. N° 10608112
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica
Nombre, firma y sello

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Ing. Roberto Suing Cisneros
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamorro
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente:
Lugar: ANCASH - RECUAY - RECUAY

Costo al : 05/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**437.93**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	943.75	235.94
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.25	807.97	201.99
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**145410.59**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	8500.00	4.59	39036.30
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/	m3	5995.00	4.74	28434.29
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	375.00	7.47	2801.44
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1800.00	2.68	4821.62
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2880.00	24.42	70316.94
	COSTO DIRECTO				**162,632**
	GASTOS GENERALES (15%)				**13,011**
	UTILIDAD (10%)				**16,263**
					==========
	SUB TOTAL				**191,906**
	I.G.V. (18%)				**34,543**
	SUPERVICION (2%)				**3,252.65**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**1,626.32**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**246,328.18**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Alvarado Layseca - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ALA HUARMEY CHICAMA

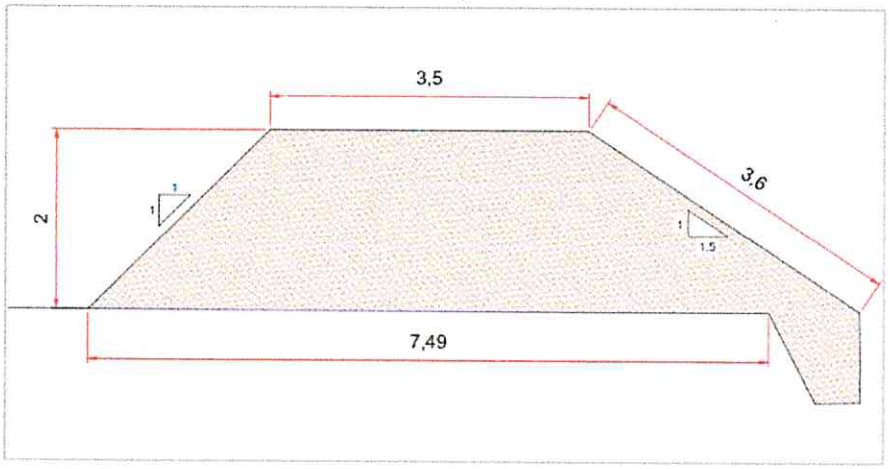
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - ALA HUARMEY CHICAMA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE
Ubicación Distrito: Recuay Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 250.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.25
	Conformación de dique			0.25			0.25	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.25
	Conformación de dique			0.25			0.25	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						8,500.00
	Cauce estable de rio			250.00	34.00	1.00	8,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						5,995.00
	Conformacion de dique		2.00	250.00	6.00	2.00	5,995.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						375.00
	Uña de dique		2.00	250.00	0.75	1.00	375.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,800.00
	Perfilado y Refine de talud		2.00	250.00	3.60		1,800.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						2,880.00
	Elimina. material exced.			2,880.00			2,880.00	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE



ANCHO ESTABLE DE RIO = 34.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Ninantay Lavalle
Administración
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA QUEBRADA ATOCHUACANCA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1101.40

90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7C	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Roberto Suing Cisneros — DIRECTOR — AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — Ing. Jorge Luis Miranda Lezama — Administración — ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARAZ

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY — ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA — Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanuva — PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	943.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	6.88	55.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						475.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	475	14.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						274.25

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.59

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ - Ing. Jorge Luis Alvarez Espinoza - Administración

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	4.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07	
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06	
						0.21	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.53	

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	7.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.7	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.03	

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	2.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.7	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	
						2.23	

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00		Costo unitario directo por : m3	24.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14	
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25	
						0.40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00	
						24.01	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Manay Lezama
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Leonel Cáceres Jiménez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

RELACION DE INSUMOS

ITEM	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	191.26	8.00	1530.07
1.02	OPERARIO	HH	90.00	7.50	675.00
1.03	OFICIAL	HH	254.93	6.88	1752.66
1.04	PEON	HH	386.53	6.25	2415.83
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	4.67	7.50	35.00
					6588.57
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.10	25.00	52.50
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.50	10.00	15.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	25.00	1.00	25.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.18	30.00	5.25
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.13	28.00	3.50
					4007.85
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	6588.57	197.66
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	230.40	250.00	57600.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	144.21	458.47	66115.90
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	4.67	7.50	35.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	4.67	25.00	116.67
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	57.60	200.00	11520.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	19.89	333.09	6626.74
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm		447.64	0.00
					152035.88
				Costo Directo	**162,632.30**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR TUCTU, DISTRITO RECUAY, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANTA, SECTOR TUCTU, DISTRITO DE RECUAY, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	TUCTU	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	RECUAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

II.- UBICACIÓN GEOGRÀFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO	INICIO:	ESTE	230,228 m	NORTE	8,926,194 m	ZONA	18 Sur
	FINAL:	ESTE	230,307 m	NORTE	8,926,532 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El fecho del rio Santa, sector Tuctu permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio. Este material colmatado esta formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÌA

El rio Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4.050 msnm., es un rio que aumenta su cauce en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas y áreas de cultivos ubicados en el sector Tuctu. El cauce del rio tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de norte a sur, desde su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6% , el caudal llega incrementarse considerblemente en los meses de marzo y en su recorrido al tener ríos afluentes con cadales permanente proveniente de la cordillera Blanca. El caudal promedio mensual maximo es de 211.74 m3/sg en el mes de marzo y de 30.28 m3/s en el mes de agosto, caudales registados en la estacion Cañon del Pato.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M³/SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO

ESTACION: CAÑON DE PATO
RIO: SANTA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del Rio Santa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
25.00	Papa	10
	Alfalfa	10
	Frejol	-
	Maíz	-
	Trigo	5
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
575	Vacunos	50
	Ovinos	500
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	25
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Hurpay	1	20
Carreteras	Ingreso a tuctu	1	500
Redes Electricas		-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Tuctu, se identifico lugares expuestos ante una probable afectacion por una inundacion:

N° de Familias

N° de Viviendas	Tipo
250	Material rustico

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (Has)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	10	Vacunos	50	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	10	Ovinos	500		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	5	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en la descolmatación, encauzamiento y la conformación de dique con enrocado con material propio en ambas márgenes del rio Santa en el sector Tuctu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 350 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (230228,8926194 - 230307,8926532). El ancho del lecho del cauce es de 130 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ANA HUARMEY CHICAMA

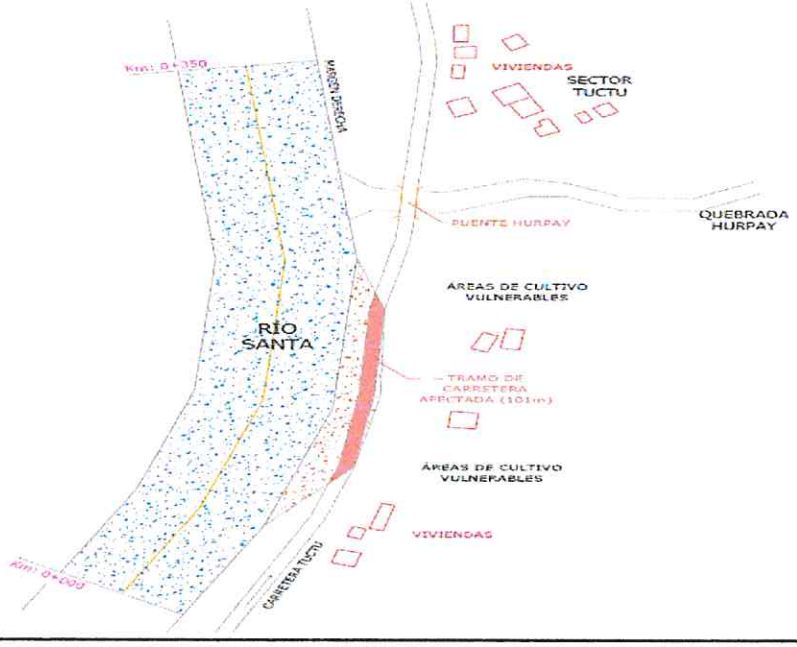
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARAZ

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
ALCALDÍA
RECUAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cabrera Palmavo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

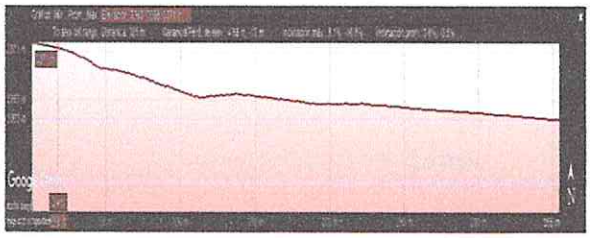


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA HUARMEY CHICAMA

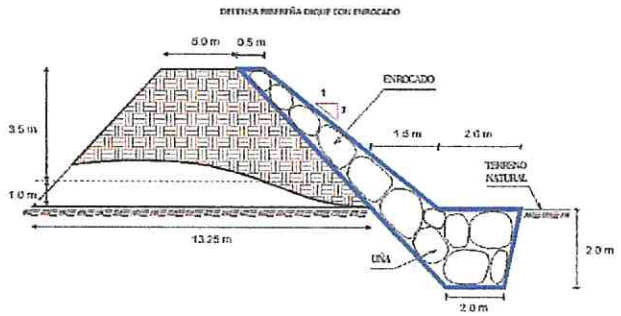
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

6.2.-VISTA DE PERFIL

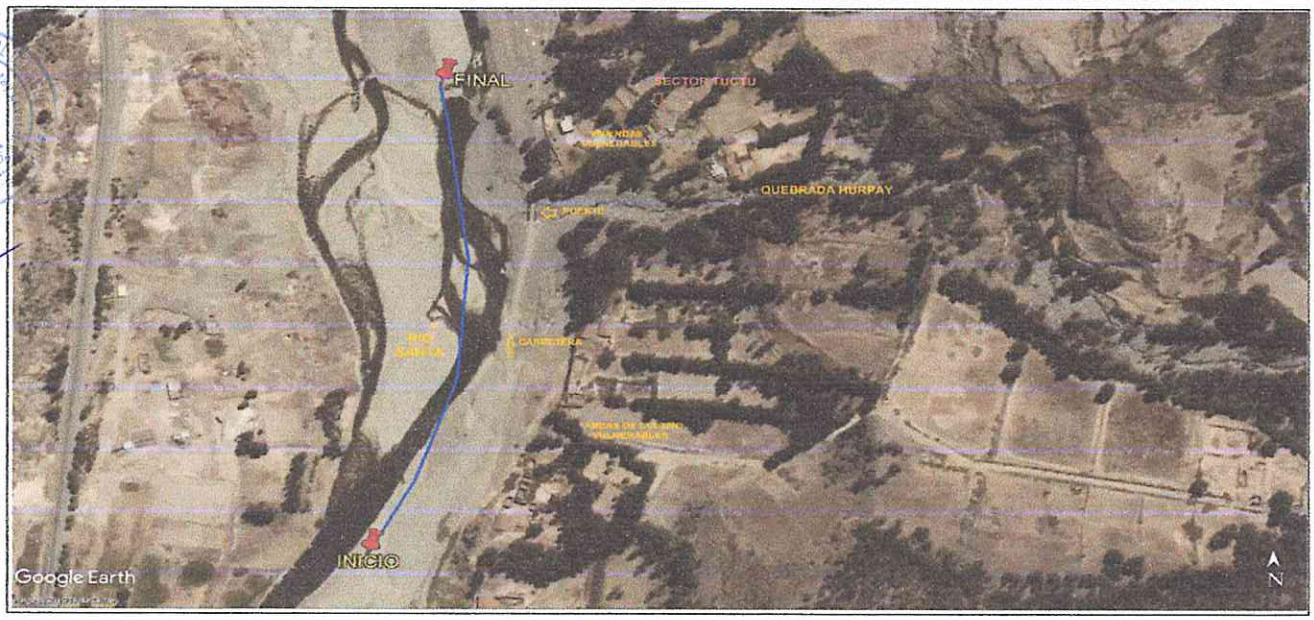
PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



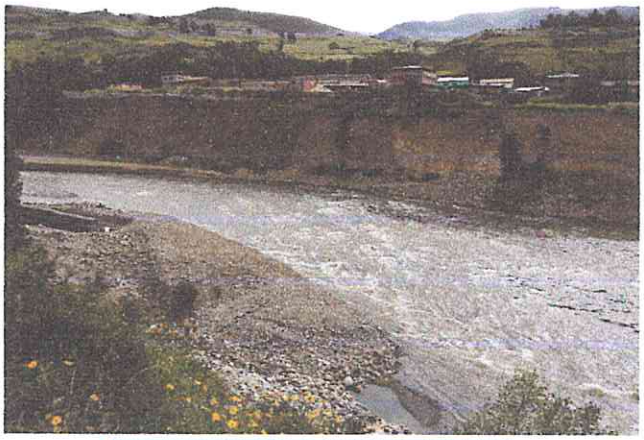
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge [illegible]
Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Lionel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



1. Se observa ambas margenes del Rio vulnerables a la erosion



2. Se observa material colmatado a lo largo del cauce del Rio Santa en el Sector Tuctu

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lavalle - Administración

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÒN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.70	789.25	552.48
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	807.97	565.58
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	37,800.00	4.59	173,596.72
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22,356.25	4.74	106,035.69
'01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	3,850.00	7.47	28,761.43
'01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	3,955.00	2.68	10,594.18
'01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9,646.88	12.21	117,767.14
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	4,900.00	21.32	104,486.86
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,900.00	27.61	135,285.39
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,695.00	10.77	29,021.63
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,205.00	12.11	26,713.09
	COSTO DIRECTO				750,163.96
	GASTO GENERALES (8%)				60,013.12
	UTILIDAD (10%)				75,016.40
	SUB TOTAL				885,193.48
	I.G.V. (18%)				159,334.83
	SUPERVICION (2%)				15,003.28
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				7,501.64
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	1,082,033.22

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yorge Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Item	Descripción	Und.	01 MES																								
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																											
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																											
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																											
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																									
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																									
1.02	Contratación		X																								
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY

Econ. JUNIORS MICHAEL CARRASCO FERRER
DNI N° 10800319
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Lionel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO SANTA
Subpresupues CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - RECUAY - RECUAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1118.05**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.70	789.25	552.48
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.70	807.97	565.58
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**436,755.16**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	37800.00	4.59	173,596.72
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/	m3	22356.25	4.74	106,035.69
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	3850.00	7.47	28,761.43
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3955.00	2.68	10,594.18
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9646.88	12.21	117,767.14
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**295,506.97**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3	4900.00	21.32	104,486.86
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4900.00	27.61	135,285.39
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2695.00	10.77	29,021.63
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2205.00	12.11	26,713.09
	COSTO DIRECTO				**750,163.96**
	GASTOS GENERALES (8%)				**60,013.12**
	UTILIDAD (10%)				**75,016.40**
					==========
	SUB TOTAL				**885,193.48**
	I.G.V. (18%)				**159,334.83**
	SUPERVICION (2%)				**15,003.28**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**7,501.64**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**1,082,033.22**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Hurtado Levaque - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA IV HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ALCALDÍA RECUAY

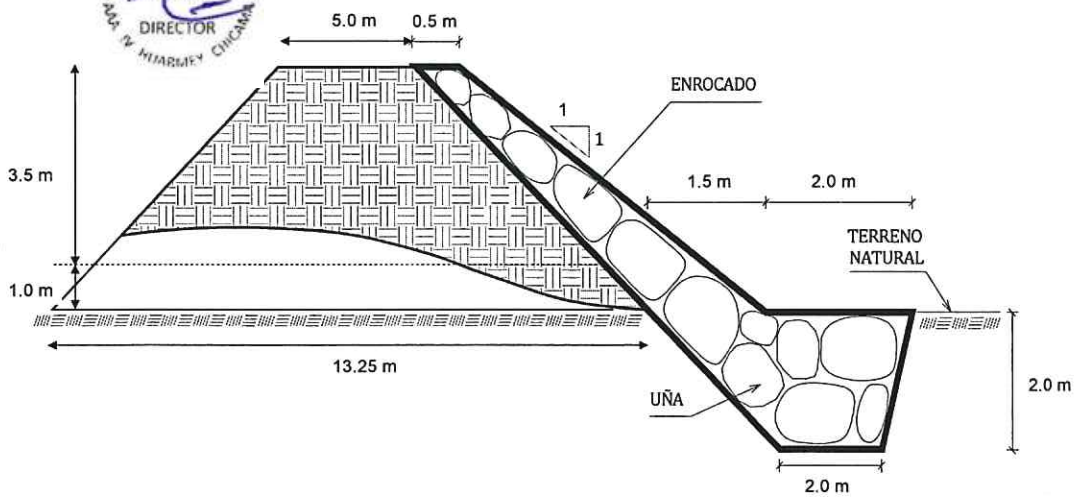
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Huanuevo - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Recuay Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 350.00 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso		1	0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.70
	Dique con enrocado		2	0.35			0.70	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.70
	Dique con enrocado		2	0.35			0.70	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						37,800.00
	Cauce estable de rio			350.00	90.00	1.20	37,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						22,356.25
	Conformacion de dique		2	350.00	9.13	3.50	22,356.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						3,850.00
	Uña de dique		2	350.00	2.75	2.00	3,850.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,955.00
	Perfilado y Refine de talud		2	350.00	5.65		3,955.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						9,646.88
	Elimina. material exced.			9,646.88			9,646.88	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						4,900.00
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2	350.00	2.75	2.00	2,695.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		2	350.00	1.00	4.50	2,205.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,900.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2	350.00	2.75	2.00	2,695.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2	350.00	1.00	4.50	2,205.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,695.00
	Acomodado de roca en uña de dique		2	350.00	2.75	2.00	2,695.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,205.00
	Acomodado de roca en talud de dique		2	350.00	1.00	4.50	2,205.00	

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 90.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Rimanty Leveau - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA V HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

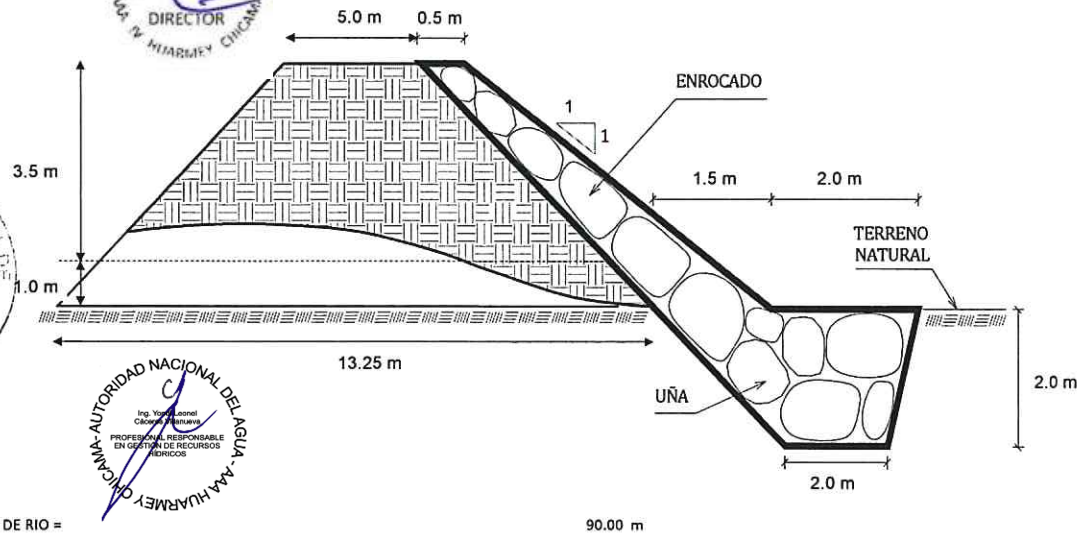
Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Recuay Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 350.00 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso		1	0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.70
	Dique con enrocado		2	0.35			0.70	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.70
	Dique con enrocado		2	0.35			0.70	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						37,800.00
	Cauce estable de rio			350.00	90.00	1.20	37,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						22,356.25
	Conformacion de dique		2	350.00	9.13	3.50	22,356.25	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						3,850.00
	Uña de dique		2	350.00	2.75	2.00	3,850.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,955.00
	Perfilado y Refine de talud		2	350.00	5.65		3,955.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						9,646.88
	Elimina. material exced.			9,646.88			9,646.88	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						4,900.00
	Selección y acopio de rocas _ Uña		2	350.00	2.75	2.00	2,695.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		2	350.00	1.00	4.50	2,205.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,900.00
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2	350.00	2.75	2.00	2,695.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2	350.00	1.00	4.50	2,205.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,695.00
	Acomodado de roca en uña de dique		2	350.00	2.75	2.00	2,695.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,205.00
	Acomodado de roca en talud de dique		2	350.00	1.00	4.50	2,205.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Minaya Leveau - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA V HUARMEY CHICAMA

DEFENSA RIBEREÑA DIQUE CON ENROCADO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANCHO ESTABLE DE RIO = 90.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO — Fecha presupuesto 05/07/2021

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1101.40

363.764706

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : km — 789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	quipos					
	ERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	IVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	STACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por : km	807.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67	
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33	
						360.00	
	Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						90.50	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67	
						357.47	

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3	4.59
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06	
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06	
						0.27	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.32	

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	4.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07	
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06	
						0.21	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53	
						4.53	

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	7.47
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01	
						7.03	

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	2.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00		EQ. 800.00	Costo unitario directo por : m3	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0010	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0100	6.88	0.07
	PEON	hh	2.000	0.0200	6.25	0.13
						0.20
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.20	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0400	250.00	10.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0100	200.00	2.00
						12.01

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3	21.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	ROCA EN CANTERA	m3		1	10.00	**10.00**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3	27.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	10.77

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	12.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	835.42	8.00	6683.33
1.02	OPERARIO	HH	363.76	7.50	2728.24
1.03	OFICIAL	HH	1257.90	6.88	8648.06
1.04	PEON	HH	1802.61	6.25	11266.31
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	13.07	7.50	98.00
					29603.93
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.72	25.00	93.00
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	4.20	10.00	42.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	70.00	1.00	70.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.49	30.00	14.70
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.35	28.00	9.80
2.100	ROCA	m3	4900.00	10.00	49000.00
					53136.10
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	29603.93	888.12
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	833.88	250.00	208468.75
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	581.57	458.47	266631.10
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	13.07	7.50	98.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	13.07	25.00	326.67
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	208.47	200.00	41693.75
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	264.22	333.09	88008.81
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	115.01	447.64	51484.82
					667423.93
				Costo Directo	**750,164**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge Luis Huantay Levaton
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR RECUAY, DISTRITO RECUAY, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHIRIAC, SECTOR RECUAY, DISTRITO RECUAY, PROVINCIA RECUAY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	-	QUEBRADA	CHIRIAC	SECTOR	RECUAY	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	RECUAY	DISTRITO	RECUAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	230,825 m	NORTE	8,923,813 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	230,986 m	NORTE	8,923,964 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Chiriac permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto del arrastre de partículas aguas arriba que se van depositando en el mismo cauce. Este material colmatado esta formado de arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Chiriac es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Recuay, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas ubicados en el sector Recuay. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de oeste a este, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 2%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la Quebrada Chiriac, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.00	Papa	-
	Quinua	-
	Habas	-
	Maíz	-
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Chiriac, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias
200

N° de Viviendas	Tipo
40	Material rustico

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
200	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (has)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roberto Suing Cisneros DIRECTOR ANA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. José Luis Cáceres Manueles - Administración Local de Agua Huaraz

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueles - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

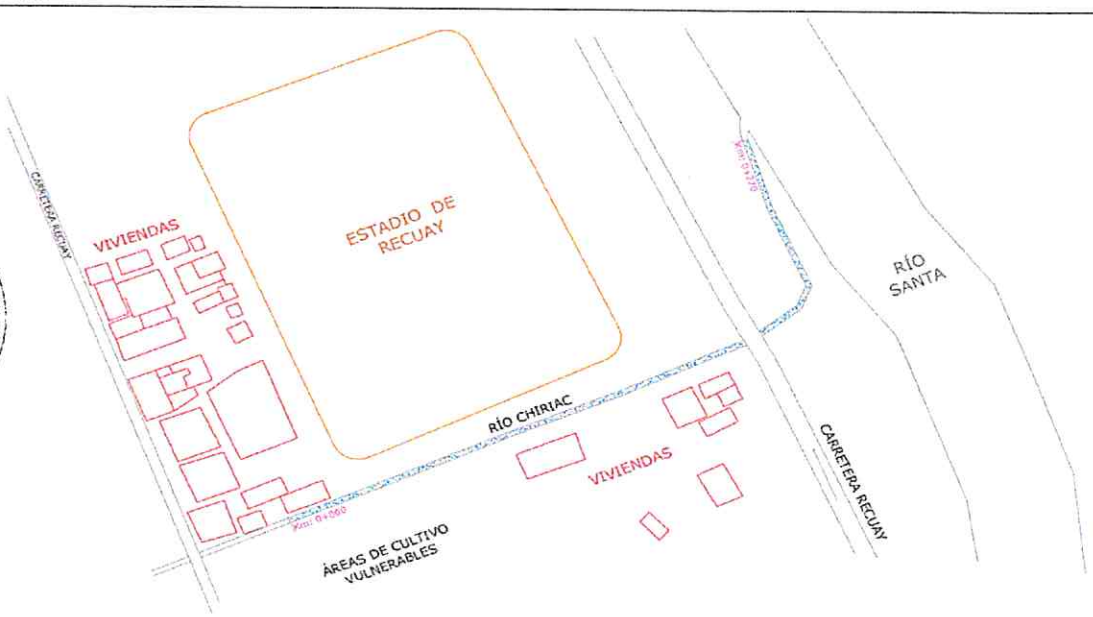
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado en la quebrada Chiriac. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 270 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (230825,8923813 - 230986,8923964). El ancho del lecho del cauce es de 2.5 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, 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 un 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.

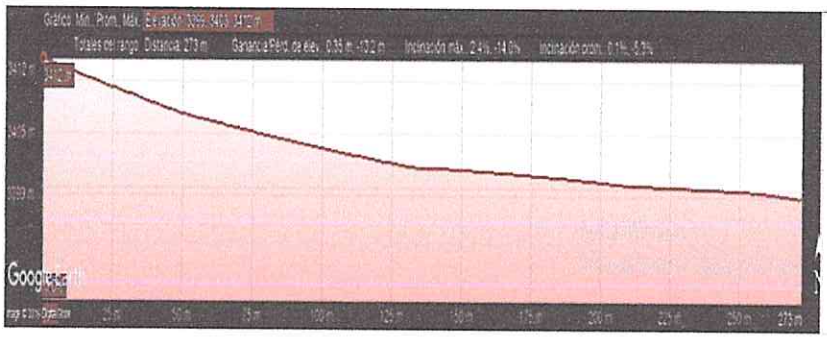
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

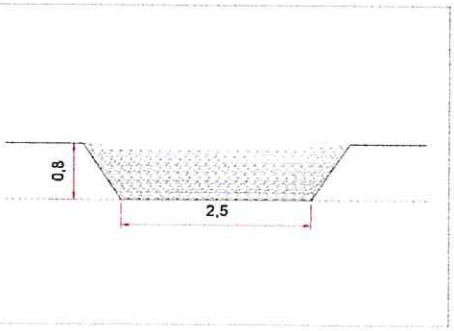


6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE







IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,401.40	1,401.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	943.75	254.81
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.27	807.97	218.15
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	540.00	4.59	2,479.95
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	270.00	24.42	6,592.21
	COSTO DIRECTO				26,628.91
	GASTO GENERALES (8%)				2,130.31
	UTILIDAD (10%)				2,662.89
	SUB TOTAL				31,422.12
	I.G.V. (18%)				5,655.98
	SUPERVICION (2%)				532.58
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				266.29
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				52,876.97

Nota: En el anexo se adjuntara los análisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lavaggi - Administración

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego — ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
Econ. JUNIORS MICHAEL CARRASCO FLORES
DNI. N° 70901147
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha
Nombre, firma y sello

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
CIP N° 68921

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuyeva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION EN LA QUEBRADA CHIRIAC
Subpresupue: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
Cliente:
Lugar: ANCASH - RECUAY - RECUAY

Costo al : 05/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**LIMPIEZA Y DESCOLMATACION**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**17083.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1401.40	1401.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**472.96**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	943.75	254.81
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.27	807.97	218.15
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**9072.17**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	540.00	4.59	2479.95
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	270.00	24.42	6592.21
	COSTO DIRECTO				**26,628.91**
	GASTOS GENERALES (8%)				**2,130.31**
	UTILIDAD (10%)				**2,662.89**
					==========
	SUB TOTAL				**31,422.12**
	I.G.V. (18%)				**5,655.98**
	SUPERVICION (2%)				**532.58**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**266.29**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**52,876.97**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Huarez Levetzu
Administración

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yong Leonel Cáceres Huanuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

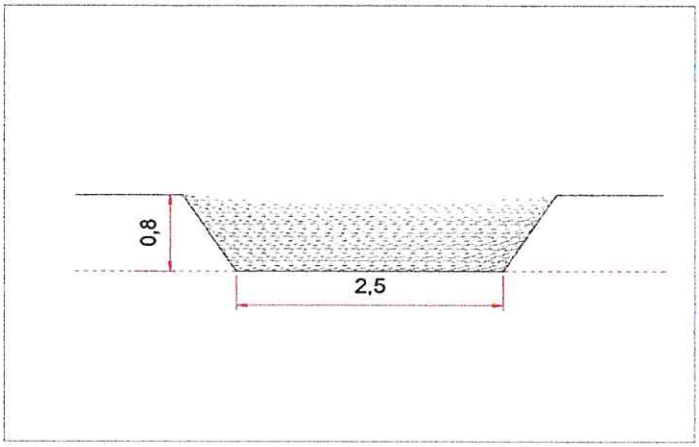
Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Ubicación Distrito: Recuay Provincia: Recuay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION (L= 270.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.27
	Limpieza y descolmatacion			0.27			0.27	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.27
	Limpieza y descolmatacion			0.27			0.27	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						540.00
	Cauce estable de rio			270.00	2.50	0.80	540.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						270.00
	Elimina. material exced.			270.00			270.00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AAA IV HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge Luis Huarte y Lavezzo
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

SECCION PARA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION



ANCHO ESTABLE DE RIO = 2.50 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION EN LA QUEBRADA CHIRIAC
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — Costo unitario directo por : u — 1401.40

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	800.00	800.00
						800.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — Costo unitario directo por : glb — 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — Costo unitario directo por : km — 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7C	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA — Roberto Suing Cisneros — DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY — Ing. Jorge Luis Administración

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY — ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA — Ing. Yoner Leonel Cáceres Chanueva — PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	943.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	6.88	55.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						475.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	475	14.25
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						274.25

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.59

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Mendoza Lezama
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yorvi Leonel Cáceres Manuyay
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	6.12	8.00	48.98
1.02	OPERARIO	HH	15.24	7.50	114.32
1.03	OFICIAL	HH	23.40	6.88	160.89
1.04	PEON	HH	103.60	6.25	647.51
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	5.04	7.50	37.80
					1189.50
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.17	25.00	54.30
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	800.00	800.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.62	10.00	16.20
2.07	ESTACA DE MADERA	u	27.00	1.00	27.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.19	30.00	5.67
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.14	28.00	3.78
					4313.55
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	1189.50	35.69
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	21.60	250.00	5400.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	10.08	458.47	4622.46
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	5.04	7.50	37.80
3.11	ESTACION TOTAL	hm	5.04	25.00	126.00
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	5.40	200.00	1080.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.00	333.09	0.00
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					21125.86
				Costo Directo	**26,628.91**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RECUAY
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Jiménez
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR TARICA, DISTRITO TARICA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA LLOCLLA, SECTOR TARICA, DISTRITO TARICA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RIO	-	QUEBRADA	LLOCLLA	SECTOR	TARICA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	TARICA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	217,520 m	NORTE INICIAL	8,960,741 m			
	ESTE FINAL	217,109 m	NORTE FINAL	8,960,465 m	ZONA	18 Sur	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Lloclla permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba que se van depositando en el mismo cauce del río. Este material colmatado esta formado de material graboso, arena, piedras y materiales finos como limos que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	

(Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado replacen en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la Quebrada Lloclla, la actividad pluvial se presenta entre los meses de Octubre a Abril, existiendo eventos extraordinarios en los meses de Enero a Marzo, la intesidad de las precipitaciones causan escorrentias que recargan la quebrada Llocll provocando incremento de su caudal y erosiones en sus márgenes debido a la fuerza de la corriente existiendo la probabilidad de daños a las poblaciones aledañas e infraestructura de riego y de infraestructura vial. La zona se ubica a una altitud de 3811 msnm con una precipitación media de 492.20 mm.

Erosion fluvial:

La erosión pluvial en la Quebrada Llocll, en todo su recorrido es alta provocada por la escorrentia sobre las laderas, así mismo esta erosión provoca la colmatación del cauce de la quebrada perdiendo su caja hidráulica por ende crece la probabilidad del desborde en una máxima crecida del caudal de quebrada Llocll, también se debe a la poca cobertura arbórea de la cabecera de la sub cuenca.

Inundaciones:

Las inundaciones se genera ante el incremento del caudal de la quebrada Llocll, probocando desborde al haber perdido su caja hidraulica por la colmatacion no encontrandose bien encauzado, en el tramo Identificado colinda con la población de Dos de Mayo y sector Mallqui, del distrito de Taricá, que tiene expuesto a 100 viviendas, con una poblacion de 500 habitantes en la margen derecha, también se encuentran expuestos la losa deportiva, puente peatonal y la carretera principal Taricá – Huaraz.

3.2.- HIDROLOGÌA

La quebrada Llocll es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Tarica, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas y áreas de cultivos, ante el incremento de su caudal tiende a provocar desbordes que podrian afectar en sobremanera a la poblacion aledaña, ademas dejaria interrumpido el tránsito ya que el puente Taricá -Marcará se encuentra en el cauce de la quebrada ubicados en el sector Tarica. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy fuertemente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de este a oeste, desde su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 12.9%. el caudal que recarga en meses de precipitacion en promedio es de 3 m3/sg

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la Quebrada Llocll, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
15.00	Papa	3
	Alfalfa	2
	Habas	-
	Maiz	10
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	1	10
Carreteras	Tarica-Pariahuanca	1	300
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Llocll, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
100	500	Material rustico y noble

Nº de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
100	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	3	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	0.3	-	1	-
Quinua	2	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	10	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roberto Suing Cisneros DIRECTOR HUARMEY CHICAMA

ALCALDIA DISTRITAL DE TARICA ANCASH - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Jefe(a) Unidad Administración Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cacsire Manrique PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

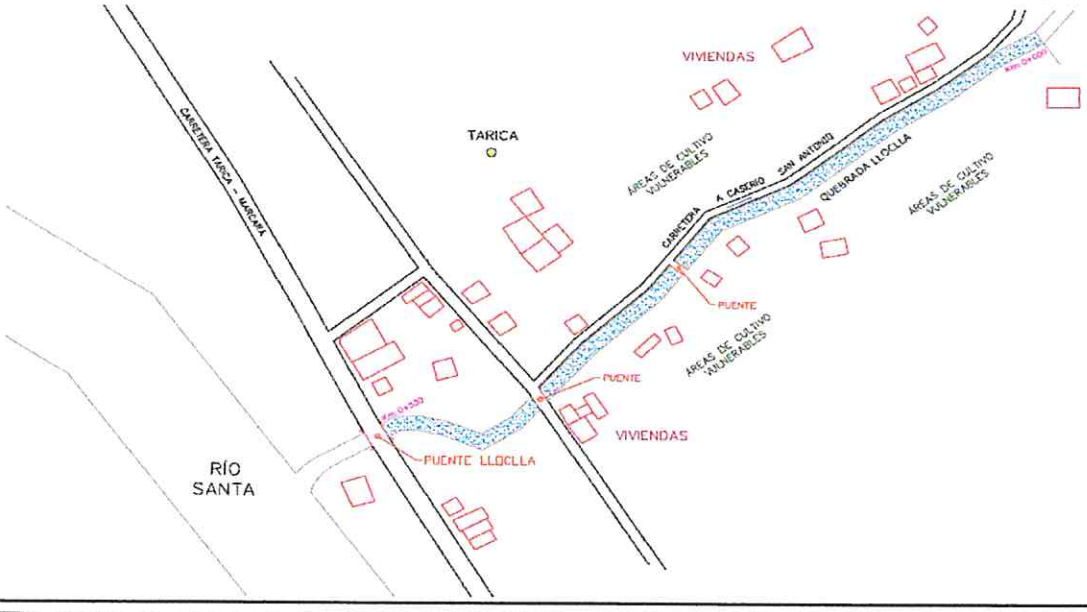
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del fecho del cauce el material colmatado y la conformación de un dique con material propio en la margen derecha e izquierda de la quebrada Lloclla. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 530 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (217520,8960741 - 217109,8960465). El ancho del lecho del cauce es de 9.5 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

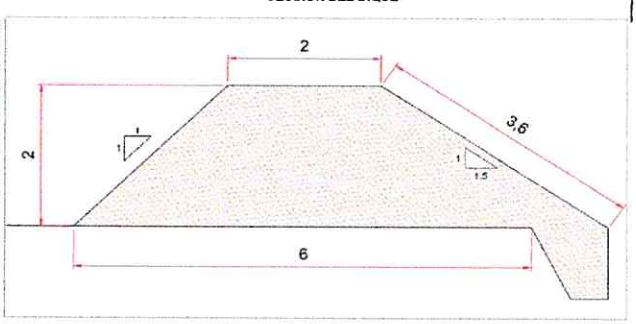


6.2.-VISTA DE PERFIL

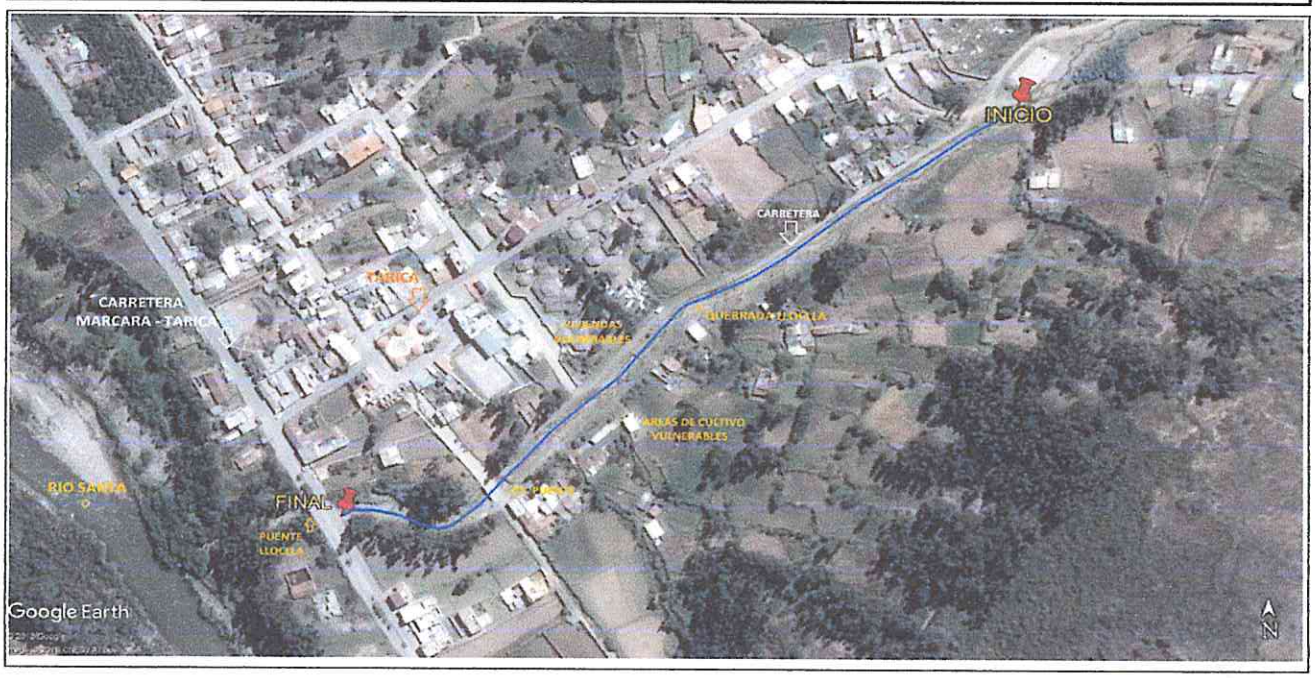
PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE









IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.53	851.05	451.06
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.53	807.97	428.22
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	10,070.00	4.51	45,465.58
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9,540.00	4.74	45,248.22
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	795.00	7.47	5,939.05
01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	3,816.00	2.68	10,221.84
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	662.50	24.42	16,175.34
	COSTO DIRECTO				140,713.08
	GASTO GENERALES (8%)				11,257.05
	UTILIDAD (10%)				14,071.31
	SUB TOTAL				166,041.44
	I.G.V. (18%)				29,887.46
	SUPERVICION (3%)				4,221.39
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				1,407.13
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				211,557.42

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Prof. Nancy Petronila Soto Del Castillo
DNI: N° 31672240
ALCALDESA (e)

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

ING° RENE BLADIMIR REYNALTE PALACIOS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ

ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Pantoja
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Directora de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 21/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupue: CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente:
Lugar: ANCASH - HUARAZ - TARICA

Costo al : 21/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16,783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9,568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**879.28**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.53	851.05	451.06
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.53	807.97	428.22
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**123,050.02**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	10070.00	4.51	45,465.58
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	9540.00	4.74	45,248.22
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	795.00	7.47	5,939.05
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3816.00	2.68	10,221.84
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	662.50	24.42	16,175.34
	COSTO DIRECTO				**140,713.08**
	GASTOS GENERALES (8%)				**11,257.05**
	UTILIDAD (10%)				**14,071.31**
					==========
	SUB TOTAL				**166,041.44**
	I.G.V. (18%)				**29,887.46**
	SUPERVICION (3%)				**4,221.39**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**1,407.13**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**
					==========
	TOTAL				**211,557.42**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARICA - ALCALDIA - ANCASH - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA H HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Minantay Terrazas - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevu - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA LLOCLLA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE — Fecha presupuesto **21/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1101.40

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	851.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						385.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	385	11.55
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						271.55

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	193.12	8.00	1544.97
1.02	OPERARIO	HH	107.02	7.50	802.62
1.03	OFICIAL	HH	328.35	6.88	2257.40
1.04	PEON	HH	401.36	6.25	2508.49
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	9.89	7.50	74.20
					7367.68
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.11	25.00	77.70
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	3.18	10.00	31.80
2.07	ESTACA DE MADERA	u	53.00	1.00	53.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.37	30.00	11.13
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.27	28.00	7.42
					4087.65
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	7367.68	221.03
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	53.00	250.00	13250.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	194.00	458.47	88942.58
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	9.89	7.50	74.20
3.11	ESTACION TOTAL	hm	9.89	25.00	247.33
3.12	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	13.25	200.00	2650.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	42.18	333.09	14048.68
					129257.75
				Costo Directo	**140713.08**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Villanueva Lizarraga
Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR UCHUYACU, DISTRITO TARICA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOMATACION EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA UCHUYACU, SECTOR UCHUYACU, DISTRITO TARICA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RIO		QUEBRADA	UCHUYACU	SECTOR	UCHUYACU	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	TARICA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
ATDV HUARMEY CHICAMA

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	219,941 m	NORTE INICIAL	8,957,120 m	
	ESTE FINAL	219,613 m	NORTE FINAL	8,956,931 m	ZONA 18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Uchuyacu permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce de de la quevbrada. Este material colmatado esta formado de material gravoso, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas, que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas de tamaño medianos como el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Describir el tipo de suelo (Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caida de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la Quebrada Uchuyacu, la actividad pluvial se presenta entre los meses de Octubre a Abril, existiendo eventos extraordinarios en los meses de Enero a Marzo, la intesidad de las precipitaciones causan escorrentias que recargan la quebrada Uchuyacu, provocando incremento de su caudal y erosiones en sus márgenes debido a la fuerza de la corriente existiendo la probabilidad de daños a las poblaciones aledañas, area bajo riego y de infraestructura vial. La zona se ubica a una altitud de 2817 msnm con una precipitación media de 492.20 mm.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en la Quebrada Uchuyacu, en todo su recorrido es alta provocada por la escorrentia sobre las laderas. asi mismo esta erosión provoca la colmatación del cauce de la quebrada perdiendo su caja hidráulica por ende crece la probabilidad del desborde en una máxima crecida del caudal de la quebrada Lloclla, también se debe a la poca cobertura arbórea de la cabecera de la sub cuenca, por ello debido al incremento del caudal y por acción de la erosión hubo destrucción de 2 m en la carretera Huanja Chico, imposibilidando el libre acceso de la población.

Inundaciones:

Las áreas aledañas al cauce de la quebrada Uchuyacu son inundables, principalmente en la parte baja de la sub micro cuenca de la quebrada Uchuyacu, al tener una pendeinete pronciada que influye en el aumento de la velocidda del flujo de agua y al no tener un cauce amplio. La Población expuesta ante una inundacion consta de 20 viviendas, con una población de 100 habitantes en ambas margenes; tambien se encuentra expuesto la transitabilidad de la carretera Huaraz - Caraz y del mismo modo el puente Uchuyacu que cruza la quebrada.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Uchuyacu es un afluente al rio Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del rio Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Tarica, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas y áreas de cultivos, ante el incremento de su caudal tiende a provocar desbordes que podrian afectar en sobremanera a la poblacion aledaña e infraestructura vial, ademas dejaria interrumpido el tránsito ya que el puente Uchuyacu se encuentra en el cauce de la quebrada, el caudal máximo que se presencia cuando se activa es de 9 m3/sg aproximadamente, llegando a secarse en las epocas de estiaje. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de este a oeste, desde su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 16.5%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona identificada aledaña a la Quebrada Uchuyacu, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
3.00	Papa	-
	Alfalfa	-
	Habas	-
	Maíz	3
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
20	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	20
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Uchuyacu	1	30
Carreteras	Huaraz-Carhuaz	1	500
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Uchuyacu, se identifico la probable afectacion de la pobacion:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
20	100	Material rustico

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	0.5	-	1	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	3	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	20		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ALCALDIA DISTRITAL ... ANCASH - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ - Ing. Jorge Luis Maguiña ... Administrador

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Leonel Cáceres Bustamante
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

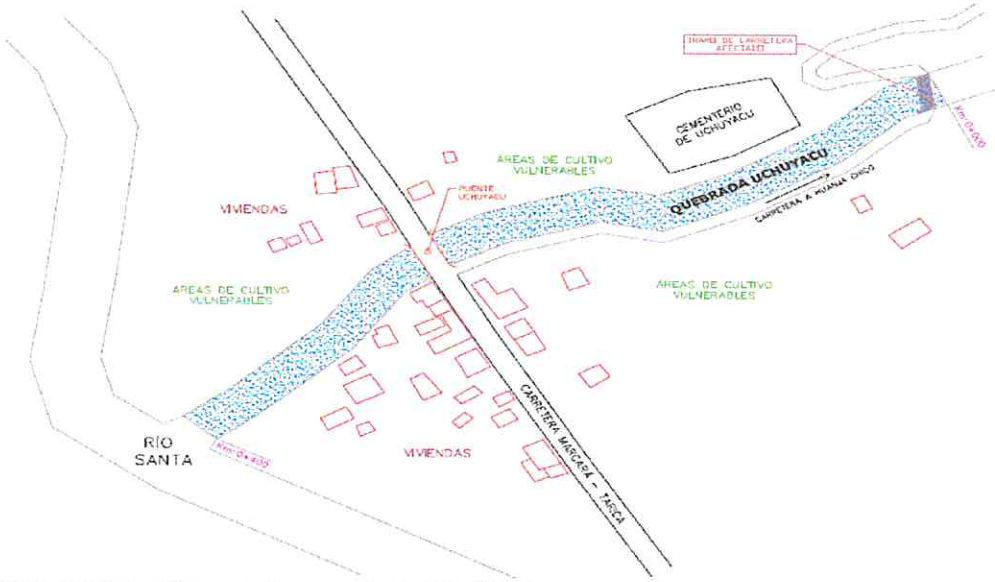
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado en el cauce de la quebrada Uchuyacu. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 400 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (217520,8960741 - 217109,8960465). El ancho del lecho del cauce es de 22 m y una longitud decauce de 400 ml

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

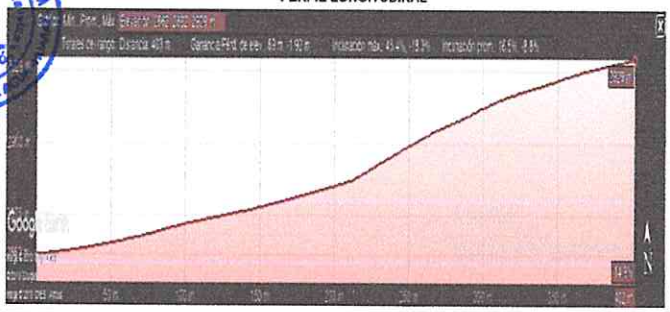
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

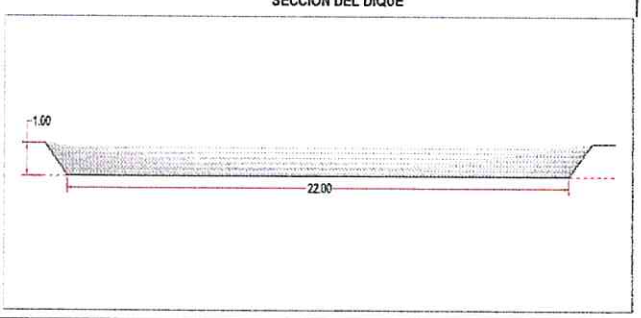


6.2.- VISTA DE PERFIL

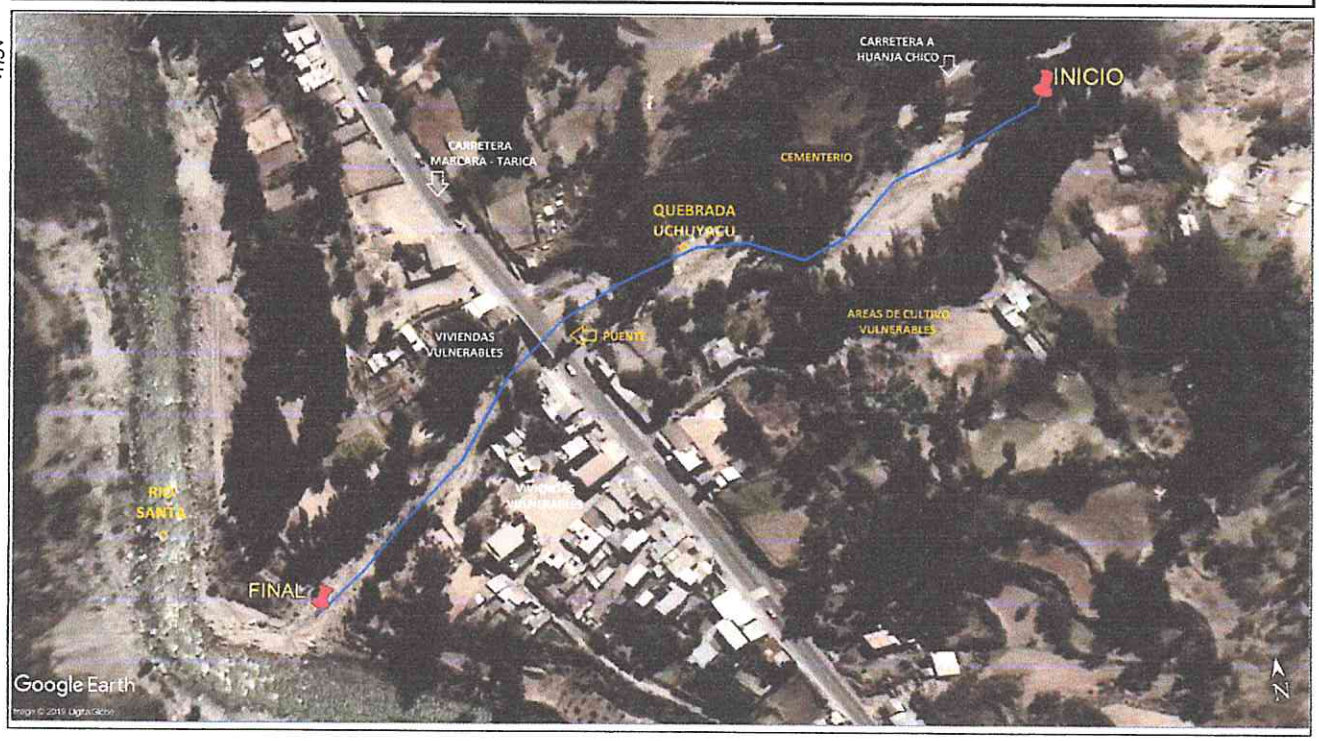
PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



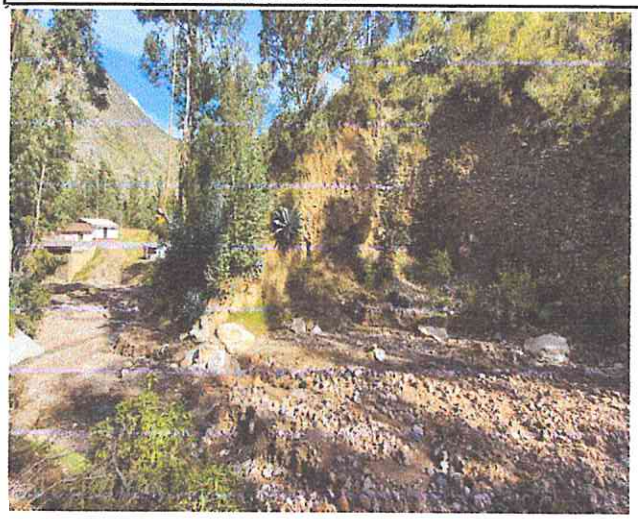
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE









IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	881.95	352.78
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	807.97	323.19
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	10,560.00	4.59	48,496.86
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m2	10,560.00	24.42	257,828.79
	COSTO DIRECTO				323,785.40
	GASTO GENERALES (8%)				25,902.83
	UTILIDAD (10%)				32,378.54
	SUB TOTAL				382,066.77
	I.G.V. (18%)				68,772.02
	SUPERVICION (3%)				9,713.56
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				3,237.85
	FICHA DEFINITIVA				8,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				471,790

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARICA
ALCALDÍA
ANCASH - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Hinojosa Lescano
Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yorio Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																											
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
´01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																													
´01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																												
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
´01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
´01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARICA

Prof. Nancy Petronila Soto Del Castillo
DNI: N° 31672240
ALCALDESA (e)

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

ING° RENE BLADIMIR REYNALTE PALACIOS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ

ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yorge Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA UCHUYACU
Subpresupue: : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Cliente:
Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - HUARAZ - TARICA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**675.97**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	881.95	352.78
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.40	807.97	323.19
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**306325.65**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	10560.00	4.59	48496.86
´01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10560.00	24.42	257828.79
	COSTO DIRECTO				**323,785.40**
	GASTOS GENERALES (8%)				**25,902.83**
	UTILIDAD (10%)				**32,378.54**
					==========
	SUB TOTAL				**382,066.77**
	I.G.V. (18%)				**68,772.02**
	SUPERVICION (3%)				**9,713.56**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				**3,237.85**
	FICHA DEFINITIVA				**8,000.00**
					==========
	TOTAL				**471,790**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - DIRECTOR - Roberto Suing Cisneros - HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TARICA - ALCALDIA - ANCASH - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lazaro - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevs - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

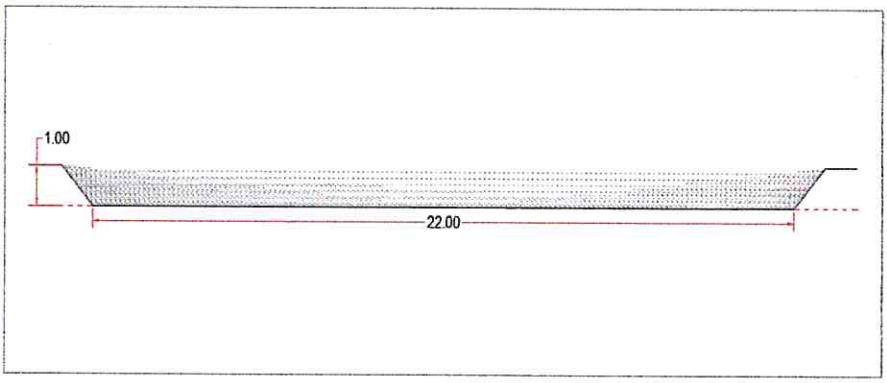
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Ubicación Distrito: Tarica Provincia: Huaraz Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 400.00 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.40
	Limpieza y descolmatación			0.40			0.40	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.40
	Limpieza y descolmatación			0.40			0.40	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						10,560.00
	Cauce estable de rio			400.00	22.00	1.20	10,560.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						10,560.00
	Elimina. material exced.			400.00	22.00	1.20	10,560.00	

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

SECCIÓN DE DESCOMATACIÓN



ANCHO ESTABLE DE RIO = 22.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

Ing. Yoner Leonel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA QUEBRADA UCHUYACU
SubPresupuesto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u **1101.40**

107.388235

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **9568.32**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km **12228.13**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	881.95

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	6.88	55.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						415.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	415	12.45
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						272.45

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.59

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	121.01	8.00	968.07
1.02	OPERARIO	HH	107.39	7.50	805.41
1.03	OFICIAL	HH	327.32	6.88	2250.34
1.04	PEON	HH	618.52	6.25	3865.76
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	7.47	7.50	56.00
					8125.57
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.64	25.00	66.00
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	2.40	10.00	24.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	40.00	1.00	40.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.28	30.00	8.40
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.20	28.00	5.60
					4050.60
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	8125.57	243.77
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	844.80	250.00	211200.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	104.39	458.47	47858.87
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	7.47	7.50	56.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	7.47	25.00	186.67
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	211.20	200.00	42240.00
					311609.23
				Costo Directo	**323,785.40**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORRES - ANCASH - ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lavalle - Administración

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR JANGAS, DISTRITO JANGAS, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLACASH, SECTOR JANGAS, DISTRITO JANGAS, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	LLACASH	QUEBRADA		SECTOR	JANGAS	MD	X
						MI	
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	JANGAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY-CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	214,172 m	NORTE	8,956,806 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	216,491 m	NORTE	8,959,678 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Llacash permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio. Este material colmatado está formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

Consiste en corriente de lodo de ocurrencia eventual de aguas turbias que arrastran a su paso materiales de diferentes tamaños, en épocas de fuertes lluvias por la quebrada Llacash, a consecuencia de la acumulación de la escorrentia superficial que se produce de la zona alta de la cuenca, que al juntarse aguas abajo ocasionan desbordes de las áreas laterales, en la altura de Lluncu. Esta la zona presenta una pendiente promedio de 4.1%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona del rio Llacash, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas; los usuarios de agua pertenecen a la Junta de usarios de Agua del sector Hidráulico menor Medio Alto Santa.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
4.00	Papa	1.5
	Quinua	-
	Habas	-
	Avena Forrajera	-
	Alfalfa	2.5
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Carrozables	3	15
Carreteras	-	-	500
Redes Electricas	Local	-	-
Servicios de agua y desague	Red principal	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
-	-	-

N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Canal de regadio Huachac

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Visto Bueno

Gestión de Riesgos de Desastres - Municipalidad Distrital de Jangas - Huaraz

Con la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE AGUA Y		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
-	-	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	1.5	Vacunos	-	-	1	-	-	-	-	-	0.50	0.3	3	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	2.5	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - HUARMEY CHICAMA

Ing. Jorge Luis Alvarado Lopez
Administración
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

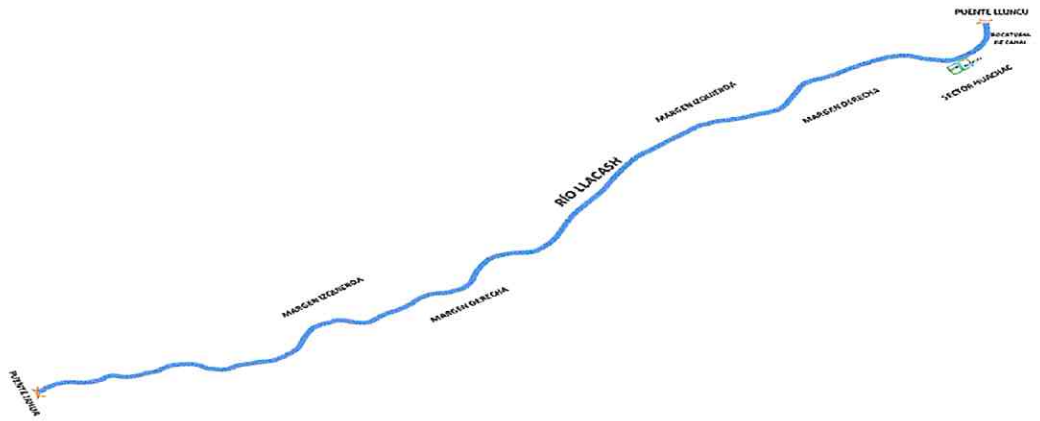
La propuesta estructural consiste en la protección con dique con enrocado de la margen derecha del río Llacash a la altura del puente Jahua, y la protección por enrocado del canal a la altura del puente Lluncu.

5.2.- No Estructurales

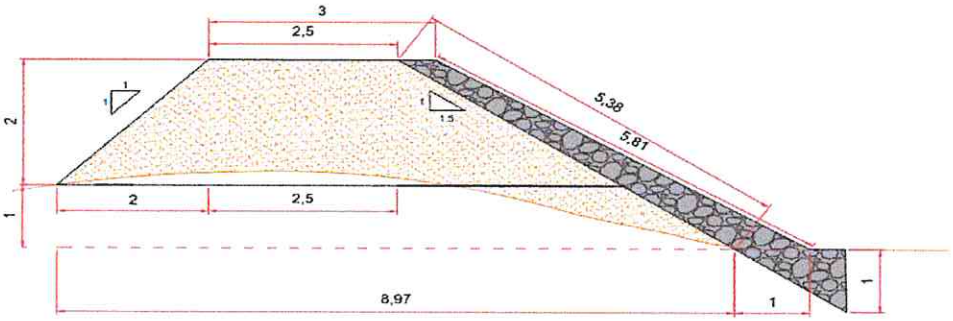
No se planteó propuesta no estructural.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Ing. Jorge Luis Ninantay Levoyan Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JANGAS - HUARAZ - Visto Bueno GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE

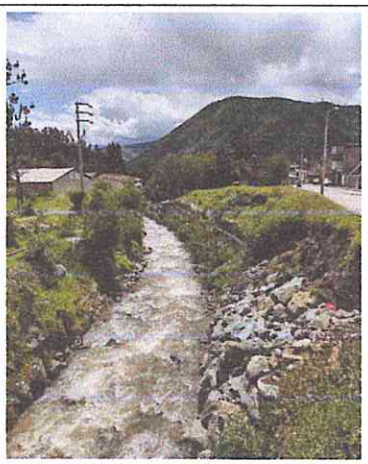


Imagen 1: Vista del cauce del rio Llacash colmatado



Imagen 2: Vista del Puente en el sector Huachac-Jangas

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	**CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO**				
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**14,481.13**
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0.05	12228.18	611.41
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**47.92**
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0.03	789.37	23.68
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0.03	808.08	24.24
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**6,542.78**
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	390.00	4.52	1,760.85
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	299.40	4.74	1,420.07
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	22.50	7.47	168.09
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	161.40	2.68	432.36
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	113.10	24.42	2,761.42
'01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**2,993.36**
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOS	m3	63.00	11.32	713.41
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	57.75	27.61	1,594.44
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10.50	10.77	113.07
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	47.25	12.11	572.43
	COSTO DIRECTO				**24,065.19**
	GASTOS GENERALES (8%)				**1,925.22**
	UTILIDAD (10%)				**2,406.52**
					==========
	SUB TOTAL				**28,396.92**
	I.G.V. (18%)				5,111.45
	SUPERVISION (2 %)				481.30
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				240.65
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					==========
	PRESUPUESTO TOTAL				**44,230.33**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración
ÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JANGAS
Visto Bueno
GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES
HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yosef Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego — ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																								
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																											
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																											
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																											
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																									
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JANGAS - HUARAZ - Sub Gerencia Servicios Municipales y Ambientales

Bach. Blanca Monica Huancahuire Prudencio
DNI. N° 43706976
Sub Gerencia de Servicios Municipales y Ambientales

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ

ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 68921

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuyama
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUJUNG CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS RIO LLACASH
Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - HUARAZ - JANGAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**14,481.13**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.05	12228.18	611.41
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**47.92**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.03	789.37	23.68
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.03	808.08	24.24
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**6,542.78**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	390.00	4.52	1,760.85
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	299.40	4.74	1,420.07
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	22.50	7.47	168.09
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	161.40	2.68	432.36
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	113.10	24.42	2,761.42
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**2,993.36**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOS	m3	63.00	11.32	713.41
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	57.75	27.61	1,594.44
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	10.50	10.77	113.07
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	47.25	12.11	572.43
	COSTO DIRECTO				**24,065.19**
	GASTOS GENERALES (8 %)				1,925.22
	UTILIDAD (10%)				2,406.52
					==========
	SUB TOTAL				**28,396.92**
	I.G.V. (18%)				5,111.45
					==========
	TOTAL				**33,508.37**
	SUPERVISION (2% CD)				481.30
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				240.65
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**44,230.33**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Ing. Jorge Luis Hinantay Lavadero - Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JANGAS - HUARAZ - Visto Bueno - GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

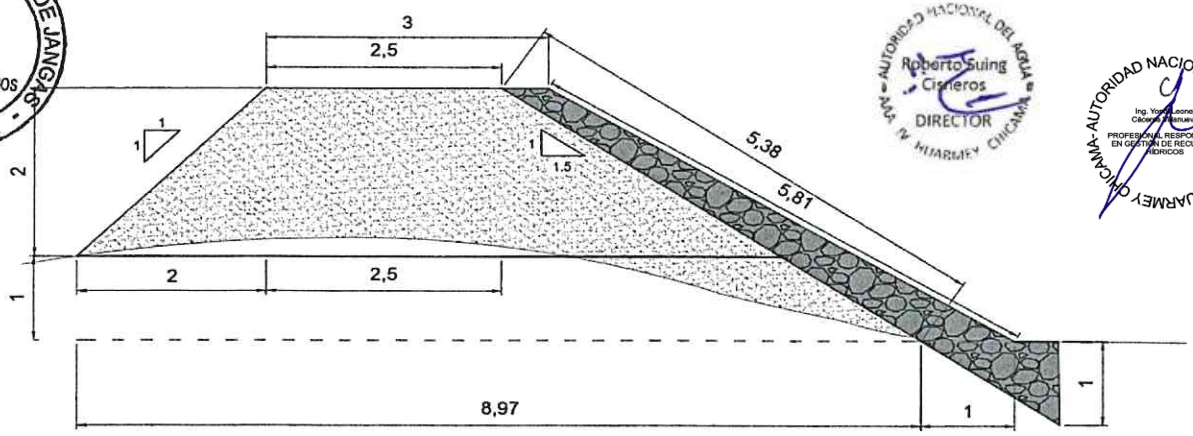
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Jangas-Huaraz-Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 30ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.05
	Habilitacion Camino de acceso			0.05			0.05	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.03
	Dique con enrocado			0.03			0.03	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.03
	Dique con enrocado			0.03			0.03	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						390.00
	Cauce estable de rio		1.00	30.00	13.00	1.00	390.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						299.40
	Conformacion de dique		1.00	30.00	4.99	2.00	299.40	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						22.50
	Uña de dique		1.00	30.00	0.75	1.00	22.50	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						161.40
	Perfilado y Refine de talud		1.00	30.00	5.38		161.40	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						113.10
	Elimina. material exced.			113.10			113.10	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						63.00
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	30.00	0.75	1.00	15.75	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		1.00	30.00	0.75	3.00	47.25	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						57.75
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	30.00	0.50	1.00	10.50	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	30.00	0.75	3.00	47.25	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						10.50
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	30.00	0.50	1.00	10.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						47.25
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	30.00	0.75	3.00	47.25	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 13.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO LLACASH
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO — **Fecha presupuesto** 05/07/2021

Partida 01.01.01 — **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento u/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — **Costo unitario directo por :** u — 1101.40

11.6705882

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida 01.01.02 — **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA — MO. 1.000 — EQ. 1.000 — **Costo unitario directo por :** glb — 12768.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		4.000	32.000	200.00	6400.00
						12288.32

Partida 01.01.03 — **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA — MO. 0.80 — EQ. 0.80 — **Costo unitario directo por :** km — 12228.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.80
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.30
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.3	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida 01.02.01 — **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento Km/DIA — MO. 1.00 — EQ. 1.00 — **Costo unitario directo por :** km — 789.37

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.12
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.12
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325.12	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por :	km	808.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.77
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.11
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.11	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por :	m3	4.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por :	m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por :	m3	7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Ing. Jorge Luis Huarmey Levaton - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANGAS - Visto Bueno - GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	2.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00	
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14	
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13	
						0.44	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22	
						2.23	

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	24.42
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14	
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25	
						0.40	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00	
						24.01	

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por :	m3	11.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03	
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22	
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40	
						0.65	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66	
						10.68	

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	27.61
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16	
						0.18	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57	
						27.43	

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por :	m3	10.77
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09	
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15	
						0.80	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95	
						9.97	

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3	12.11
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10	
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17	
						0.90	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19	
						11.22	

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO LLACASH
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO **Fecha presupuesto** 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	8.15	8.00	65.17
1.02	OPERARIO	HH	11.67	7.50	87.53
1.03	OFICIAL	HH	19.37	6.88	133.28
1.04	PEON	HH	90.33	6.25	564.58
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	0.56	7.50	4.20
					1034.76
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.31	25.00	32.70
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	10.00	30.00	300.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	0.18	10.00	1.80
2.07	ESTACA DE MADERA	u	3.00	1.00	3.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.02	30.00	0.63
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.02	28.00	0.42
					1245.15
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	1034.76	31.04
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	32.00	200.00	6400.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	14.33	250.00	3582.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.38	140.00	52.50
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.05	150.00	7.50
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	7.13	458.47	3267.80
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.05	300.00	15.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.56	7.50	4.20
3.11	ESTACION TOTAL	hm	0.56	25.00	14.00
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	3.58	200.00	716.40
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	3.57	333.09	1187.69
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.41	447.64	633.22
					21785.28
				Costo Directo	**24,065.19**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Montesinos Arana - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JANGAS - Visto Bueno - GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuelva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERU | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR HUARAZ, DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RIO SECO, SECTOR HUARAZ, DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RIO		QUEBRADA	RIO SECO	SECTOR	HUARAZ	MD	
						MI	
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUARAZ	DISTRITO	HUARAZ		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY-CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	223,516 m	NORTE	8,944,078 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	222,062 m	NORTE	8,944,302 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada del río Seco permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce de la quebrada. Este material colmatado está formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada del río Seco es un afluente al rio Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del rio Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Huaraz, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas, áreas de cultivos e infraestructuras públicas ubicados en el sector Rio Seco. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de este a oeste, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 11.7%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona identificada no existe zonas de produccion agrícola.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
-	Papa	-
	Quinua	-
	Habas	-
	Avena Forrajera	-
	Alfalfa	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Carrozables	3	10
Carreteras	-	1	1,600
Redes Electricas	Local	1	1,000
Servicios de agua y desague	Red principal	1	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
370	370	Material rustico y noble

N° de I.E.PRE.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
370	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	1.00	-	-	-	-	-	-	1.60	0.5	3	4
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

No existe propuesta estructural

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

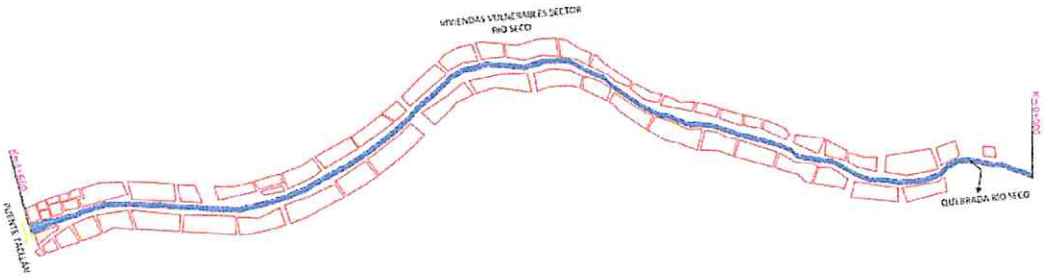
ANA

5.2.- No Estructurales

La propuesta no estructural consiste en la Limpieza y Descolmatacion del cauce, colmatado en los 1.60 km identificados en la quebrada del Río Seco. Esta descolmatación se realizará con la finalidad de recuperar la funcionalidad de la caja hidraulica de la quebrada en una longitud de 1690 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (223516,8944078 y 222062,8944302). El ancho del lecho del cauce es de 17.5m.

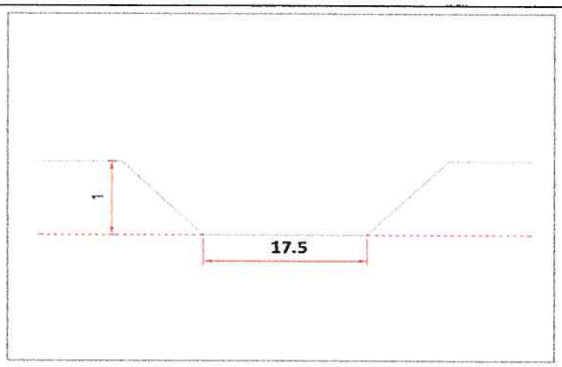
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

6.2.-VISTA DE PERFIL

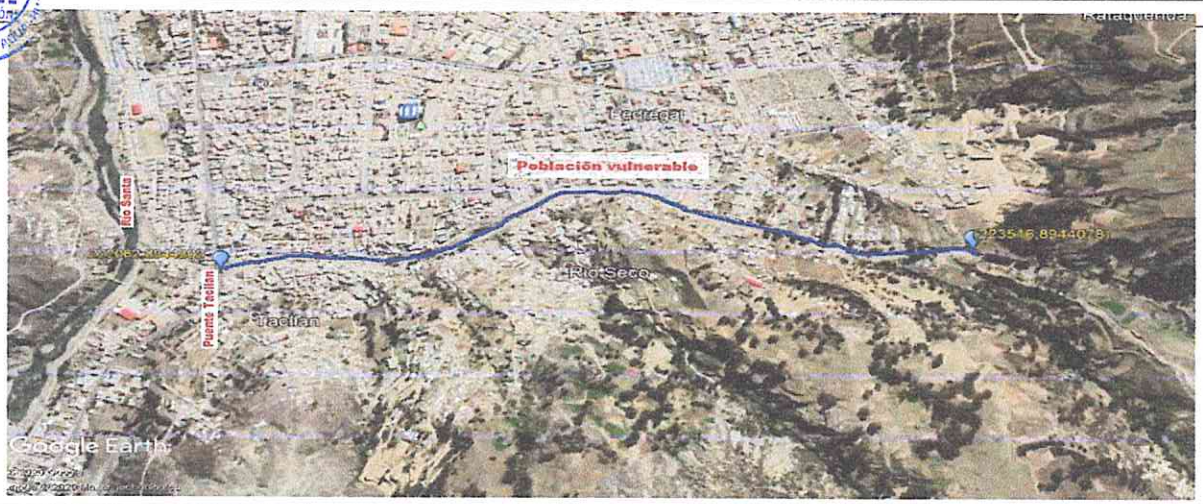


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Ing. Victor Leonel Cáceres Chanduvi - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lo... - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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



PERU | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

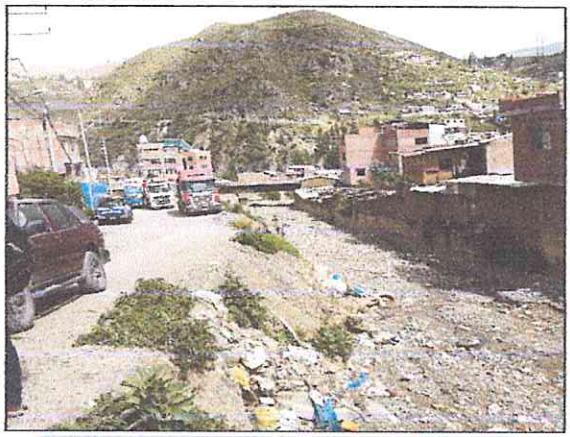


Imagen 1: Vista del puente en la quebrada río Seco.



Imagen 2: Vista del cauce colmatado y desmonte en la quebrada río Seco.



Imagen 3: Vista cauce del río de la quebrada río Seco.



Imagen 4: Vista aguas arriba cauce de la quebrada río Seco.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				19,983.78
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0.50	12228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,555.55
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1.60	789.25	1,262.80
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1.60	807.97	1,292.75
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				407,523.65
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	19600.00	4.51	88,493.08
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19600.00	16.28	319,030.57
	COSTO DIRECTO				430,062.98
	GASTOS GENERALES (8%)				34,405.04
	UTILIDAD (10%)				43,006.30
	SUB TOTAL				507,474.32
	I.G.V. (18%)				91,345.38
	SUPERVISION (2 %)				8,601.26
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				4,300.63
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				621,721.58

PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																											
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN																													
01.01	OBRAS PROVISIONALES																													
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																												
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																												
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																												
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																													
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																												
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ

ELISEO RORI MAUTINO ANGELES
ALCALDE
DNI N° 07200661

Alcalde o Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ

ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 68921

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Administración Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUNIG CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA RÍO SECO
Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA RÍO SECO
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: Huaraz-Huaraz-Ancash

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**LIMPIEZA Y DESCOLMATACION**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**19,983.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,555.55**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	789.25	1,262.80
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.60	807.97	1,292.75
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**407,523.65**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	19600.00	4.51	88,493.08
´01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19600.00	16.28	319,030.57
	COSTO DIRECTO				**430,062.98**
	GASTOS GENERALES (8%)				**34,405.04**
	UTILIDAD (10%)				**43,006.30**
					==========
	SUB TOTAL				**507,474.32**
	I.G.V. (18%)				**91,345.38**
					==========
	TOTAL				**598,819.69**
	SUPERVISION (2% CD)				8,601.26
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				4,300.63
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**621,721.58**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Ninantay Lavanda - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ - ALCALDIA

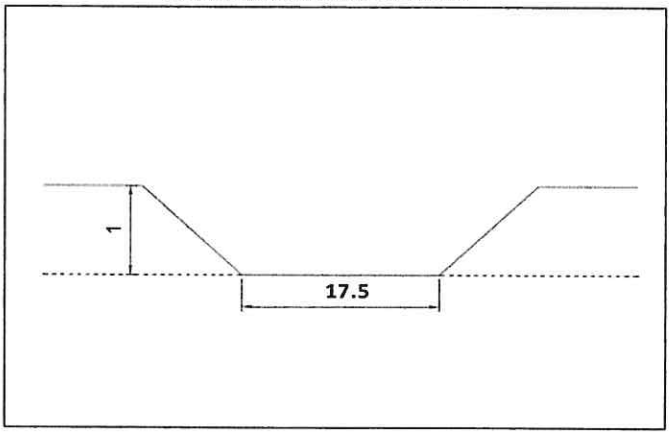
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevia - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA RÍO SECO
Ubicación Huaraz-Huaraz-Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE RÍO SECO (L= 1600 ML.)**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0.50**
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**1.60**
	Descolmatación de cace de río			1.60			1.60	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						**1.60**
	Descolmatación de cace de río			1.60			1.60	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						**19,600.00**
	Cauce estable de rio			1,600.00	17.50	0.70	19,600.00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**19,600.00**
	Elimina. material exced.			19,600.00			19,600.00	

SECCION PARA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION



ANCHO ESTABLE DE RIO (2) = 17.50 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION (1) = 0.70 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lovatón - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA RÍO SECO
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA RÍO SECO — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u **1101.40**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **12768.32**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		4.000	32.000	200.00	6400.00
						12288.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km **12228.13**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km **789.25**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75

	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	**01.02.02**	**CONTROL TOPOGRAFICO**			
Rendimiento	**Km/DIA**	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	**01.03.01**	**LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	**01.03.02**	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**			
Rendimiento	**m3/DIA**	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por : m3	16.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0013	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0133	6.88	0.09
	PEON	hh	2.000	0.0267	6.25	0.17
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0533	250.00	13.33
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0133	200.00	2.67
						16.01

INSUMOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA RÍO SECO
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA RÍO SECO

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	26.63	8.00	213.07
1.02	OPERARIO	HH	192.47	7.50	1443.53
1.03	OFICIAL	HH	523.34	6.88	3597.94
1.04	PEON	HH	835.87	6.25	5224.19
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	29.87	7.50	224.00
					10882.73
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	6.96	25.00	174.00
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	9.60	10.00	96.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	160.00	1.00	160.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.12	30.00	33.60
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.80	28.00	22.40
					4392.60
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	10882.73	326.48
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	32.00	200.00	6400.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1045.33	250.00	261333.33
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	189.47	458.47	86866.58
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	29.87	7.50	224.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	29.87	25.00	746.67
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	261.33	200.00	52266.67
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.00	333.09	0.00
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					414787.65
				Costo Directo	**430,062.98**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
Ing. Jorge Luis Ninantay Lovatón
Administración
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ
ALCALDIA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR PARIAHUANCA, DISTRITO PARIAHUANCA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ARROYO GRANDE DEL SECTOR PARIAHUANCA, DISTRITO PARIAHUANCA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	ARROYO GRANDE	SECTOR	PARIAHUANCA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CARHUAZ	DISTRITO	PARIAHUANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	217,490 m	NORTE INICIAL	8,963,802 m		
	ESTE FINAL	215,959 m	NORTE FINAL	8,963,662 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En el lecho de la quebrada Arroyo Grande se puede notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce, cabecera de la sub cuenca y el segundo como producto del arrastre de partículas aguas arriba que se van depositando en el mismo cauce del río. Este material colmatado esta formado por material gravoso de arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas, lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada o sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado replicacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la Quebrada Arroyo Grande la actividad pluvial se presenta entre los meses de Octubre a Abril, existiendo eventos extraordinarios en los meses de Enero a Marzo, la intesidad de las precipitaciones causan escorrentias que recargan la quebrada Arroyo Grande provocando incremento de su caudal y erosiones en sus márgenes debido a la fuerza de la corriente, existiendo la probabilidad de daños a las poblaciones aledañas, infraestructura de riego y de infraestructura vial. La zona se ubica a una altitud de 2888 msnm con una precipitación media de 526 mm.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en la Quebrada Arroyo Grande, en todo su recorrido es alta, la cual es provocado por la escorrentia sobre las laderas, así mismo esta erosión provoca la colmatación del cauce de la quebrada perdiendo su caja hidráulica, por ende crece la probabilidad de desborde en una máxima crecida del caudal de la quebrada Arroyo Grande, también se debe a la poca cobertura arbórea en la cabecera de la sub cuenca.

Inundaciones:

Las inundaciones se genera ante el incremento del caudal de la quebrada Arroyo Grande llegando a desbordase poniendo en riego a la poblacion aledaña, las margenes se observan las huellas por donde años a tras a ocurrido inundaciones con perdida de terrenos de cultivo, La inundaciones afectana la via de comunicacion la carretera de ingreso a Pariahuanca y el puente principal que cruza la carretera Tarica - Marcara; .la Población expuesta consta de 125 viviendas, con una población de 625 habitantes ubicados en ambas márgenes de la quebrada Arroyo Grande del sector Pariahuanca.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Arroyo Grande es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Pariahuanca, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas y áreas de cultivos ubicados en el sector Pariahuanca. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de este a oeste, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 6.7%. el caudal de la quebrada Arroyo Grande lega alcanzar aproximadamente en temporada de lluvias de 6 m3/sg y llegando a disminuir considerablemente llegando a secarse en los meses secos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la Quebrada Arroyo Grande, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
42.00	Papa	12
	Alfalfa	10
	Habas	-
	Maiz	15
	Trigo	-
	otros	5

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
70	Vacunos	20
	Ovinos	20
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	30
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Pariahuanca	2	60
Carreteras	Tarica - Marcara	1	300
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida de la Quebrada Arroyo Grande, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
625	125	Material rustico	-	-	-	-	1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
625	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	12	Vacunos	20		-	-	-	-	-	-	0.3	-	2	-
Alfalfa	10	Ovinos	20		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	15	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	5	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Leiva Meneses - Administración Local de Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ALCALDIA - PARIAHUANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. York Leonel Cáceres Meneses - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - AAA HUARMEY CHICAMA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

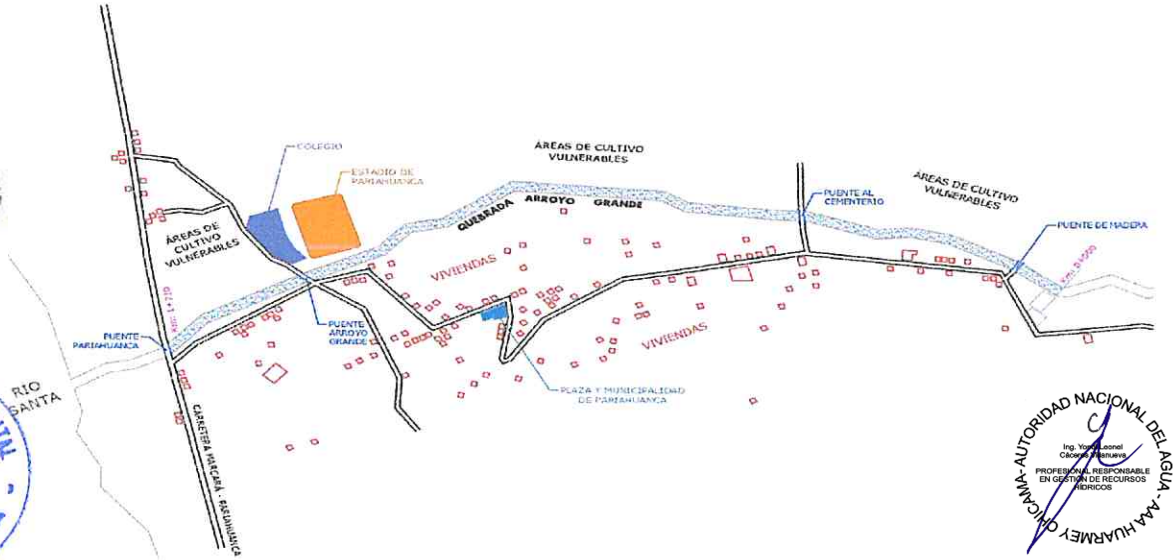
La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado en los 1.71 km identificados y la conformación de un dique con material propio en un tramo de 800 metros en ambas márgenes de la quebrada Arroyo Grande con la finalidad de recuperar la funcionalidad de la caja hidráulica de la quebrada. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 1710 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (217490,8963802 - 215959,8963662). El ancho del lecho del cauce es de 20 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

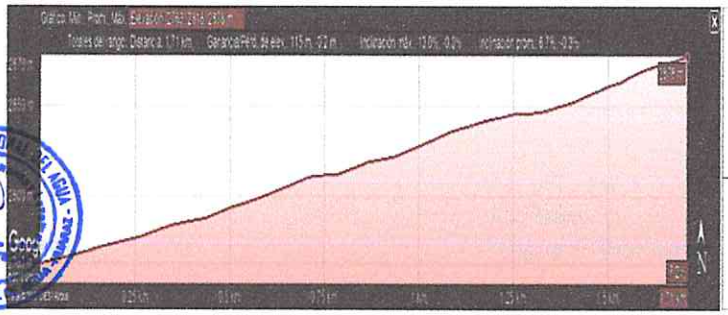
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

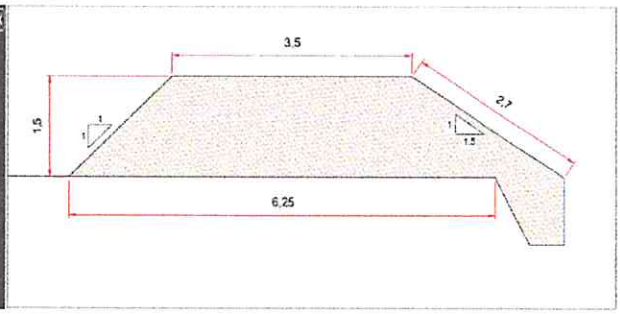


6.2.-VISTA DE PERFIL

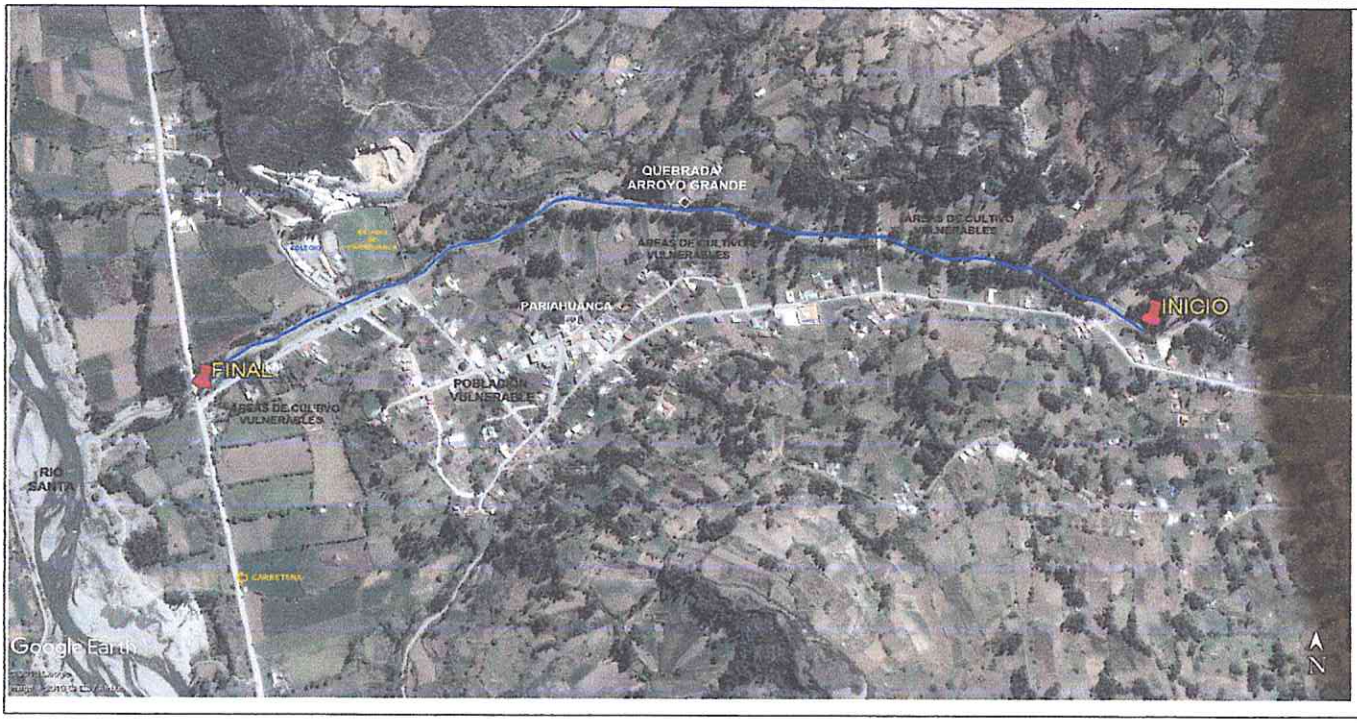
PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE









IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.71	784.10	1,340.81
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.71	807.97	1,381.62
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	41,040.00	4.51	185,293.67
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	12,900.00	4.74	61,184.70
'01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	1,200.00	7.47	8,964.60
'01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	4,320.00	2.68	11,571.89
'01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	29,340.00	12.21	358,176.93
	COSTO DIRECTO				644,698.00
	GASTO GENERALES (8%)				51,575.84
	UTILIDAD (10%)				64,469.80
	SUB TOTAL				760,743.65
	I.G.V. (18%)				136,933.86
	SUPERVICION (3%)				19,340.94
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				6,446.98
	FICHA DEFINITIVA				13,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				936,465.42

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Ing. Jorge Luis Nuantay Lovatón - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ALCALDIA - PARIAHUANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yosef Leonel Cáceres Villanueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																								
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																									
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X																									
1.02	Contratación		X																								
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ALCALDIA - SARIAHUANCA

Zenobio G. Méndez Aguirre
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

ING° RENE BLADIMIR REYNALTE PALACIOS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ

ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 83173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevu
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 27/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupue: CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente: Costo al : 27/07/2021
Lugar: ANCASH - CARHUAZ - PARIAHUANCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16,783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9,568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,722.43**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.71	784.10	1,340.81
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.71	807.97	1,381.62
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**625,191.79**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	41040.00	4.51	185,293.67
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	12900.00	4.74	61,184.70
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1200.00	7.47	8,964.60
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4320.00	2.68	11,571.89
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	29340.00	12.21	358,176.93
	COSTO DIRECTO				**644,698**
	GASTOS GENERALES (8%)				**51,576**
	UTILIDAD (10%)				**64,470**
					==========
	SUB TOTAL				**760,744**
	I.G.V. (18%)				**136,934**
	SUPERVICION (3%)				**19,341**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**6,447**
	FICHA DEFINITIVA				**13,000**
					==========
	TOTAL				**936,465**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Nuantay Lavetan - Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ALCALDIA - PARIAHUANCA

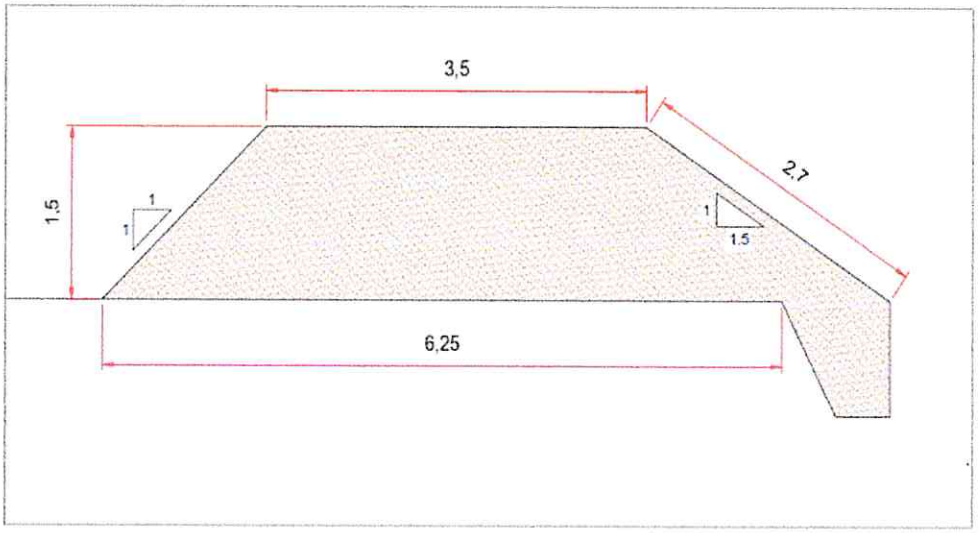
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tananueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE
Ubicación Distrito: Pariahuanca Provincia: Carhuaz Region: Ancash
Fecha martes, 27 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 1710.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.71
	Limpieza, descolmatación y construcción de dique			1.71			1.71	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.71
	Limpieza, descolmatación y construcción de dique			1.71			1.71	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						41,040.00
	Cauce estable de rio			1,710.00	20.00	1.20	41,040.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						12,900.00
	Conformacion de dique		2.00	800.00	5.38	1.50	12,900.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,200.00
	Uña de dique		2.00	800.00	0.75	1.00	1,200.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,320.00
	Perfilado y Refine de talud		2.00	800.00	2.70		4,320.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						29,340.00
	Elimina. material exced.			29,340.00			29,340.00	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 20.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
LARGO DE CONFORMACIÓN DE DIQUE= 800.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO ARROYO GRANDE
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE — Fecha presupuesto **27/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1101.40

394.258824

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	784.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	2.000	16.000	6.88	110.00
	PEON	hh	3.000	24.000	6.25	150.00
						320.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	320	9.60
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.60

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00		EQ. 800.00	Costo unitario directo por : m3	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0010	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0100	6.88	0.07
	PEON	hh	2.000	0.0200	6.25	0.13
						0.20
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.20	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0400	250.00	10.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0100	200.00	2.00
						12.01

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	273.46	8.00	2187.66
1.02	OPERARIO	HH	394.26	7.50	2956.94
1.03	OFICIAL	HH	992.12	6.88	6820.80
1.04	PEON	HH	1363.20	6.25	8519.98
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	31.92	7.50	239.40
					20904.79
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	7.36	25.00	183.90
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	10.26	10.00	102.60
2.07	ESTACA DE MADERA	u	171.00	1.00	171.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.20	30.00	35.91
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.86	28.00	23.94
					4423.95
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	20904.79	627.14
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1173.60	250.00	293400.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	518.67	458.47	237792.91
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	31.92	7.50	239.40
3.11	ESTACION TOTAL	hm	31.92	25.00	798.00
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	293.40	200.00	58680.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	54.06	333.09	18007.90
					619369
				Costo Directo	**644698.00**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lovatón Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ALCALDIA - PARIAHUANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERU | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TOMA, DISTRITO TINCO, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO SANTA, SECTOR TOMA, DISTRITO TINCO, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA	-	SECTOR	TOMA	MD	x
						MI	
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CARHUAZ	DISTRITO	TINCO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO 1	ESTE INICIAL	207,454 m	NORTE INICIAL	8,974,000 m			
	ESTE FINAL	207,225 m	NORTE FINAL	8,973,931 m	ZONA	18 Sur	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÌA

El lecho del rio Santa, sector Toma permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio. Este material colmatado esta formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos lo que lo convierte este ultimos en un material no apto para su uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo		Arcillas	

(*) Tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamiento , erosion fluvial (y si se han presentado replasion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caida de rocas en laderas de cerros.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En el rio Santa, sector Toma, la actividad pluvial se presenta entre los meses de Diciembre a Mayo, existiendo eventos extraordinarios en los meses de Enero a Marzo, la intesidad de la precipitaciones causan escorrentias que recargan el rio, provocando incremento de su caudal y erosiones en sus márgenes debido a la fuerza de la corriente existiendo la probabilidad de daños a las poblaciones aledañas e infraestructura de riego y de infraestructura vial. La zona se ubica a una altitud de 2582 msnm con una precipitación media de 377 mm.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en el río, en todo su recorrido es alta que es provocado por la escorrentia sobre las laderas, asi mismo esta erosión provoca la colmatación del cauce del rio perdiendo su caja hidráulica por ende crece la probabilidad del desborde en una máxima crecida del caudal del rio, también se debe a la poca cobertura arbórea en la cabecera de la sub cuenca.

Inundaciones:

Las inundaciones se genera ante el incremento del caudal del rio Santa llegando a desbordase en la margen derecha afectando a la poblacion de toma como se muestra las huellas donde se ha producido erosiones años, eventos extremo que trajo daños a la infraestructuravial y terrenos de Cultivo.

3.2.- HIDROLOGÌA

El rio Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudesta del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4,050 msnm., es un río que aumenta su cauce en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas y áreas de cultivos ubicados en el sector Tuctu. El cauce del río tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de norte a sur, desde su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6% , el caudal llega incrementarse considerablemente en los meses de marzo y en su recorrido al tener rios afluentes con cadales permanente proveniente de la cordillera Blanca. El caudal promedio mensual maximo es de 211.74 m3/sg en el mes de marzo y de 30.28 m3/s en el mes de agosto, caudales registardos en la estacion Cañon del Palo.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M³/SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO

ESTACION: CAÑON DE PATO
RIO: SANTA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del. Rio Santa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras con probabilidad de ser afectado ante un evento extraordinario.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
17.00	Papa	-
	Alfalfa	6
	Frejol	-
	Maiz	6
	Trigo	-
	otros	5

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	Huaraz-Caraz-	1	500
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Toma se identifico lugares expuestos ante una probable afectacion por una inundacion:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
50	250	Material rustico

Nº de I.E.P.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
50	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERA S (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	0.00	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
Quinua	6	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	6	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	5	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el colmatado y la conformación de un dique con material propio y enrocado de proteccion la cara humerad con material propio en la márgenes derecha del rio Santa sector Toma. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 260 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (207454,8974000 - 207225,8973931). El ancho del lecho del cauce es de 60 m.

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ANA HUARMEY CHICAMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
V°B°
ALCALDIA
TINCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge Luis Mendoza Mendoza
Administración Local de Agua

Ing. Yony Leonel Cáceres Espinoza
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

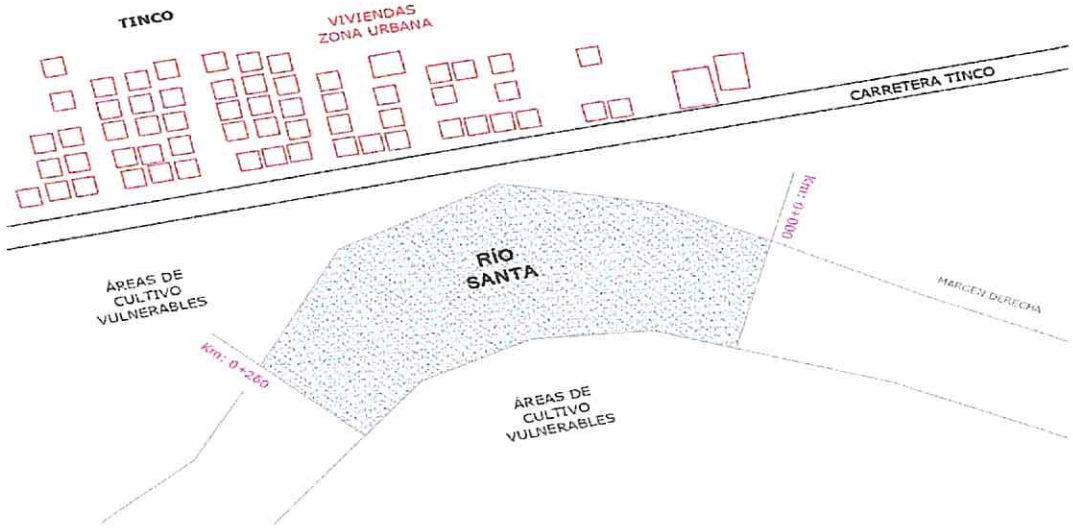
ANA Autoridad Nacional del Agua

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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL TINCO - Vº Bº ALCALDIA

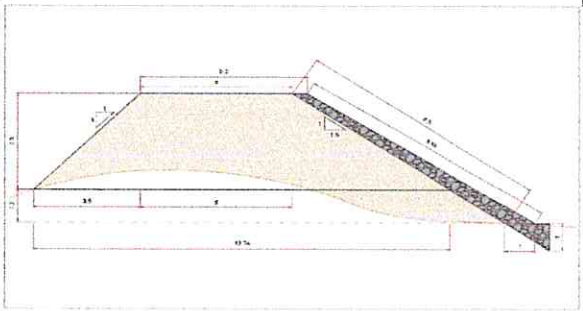
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Fresnueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Fernandez Administrador - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

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



PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





X.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.26	789.25	205.21
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.26	807.97	210.07
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	18,720.00	4.51	84,519.92
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,526.70	4.74	40,442.14
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	195.00	7.47	1,456.75
01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	2,308.80	2.68	6,184.53
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,194.15	16.28	84,545.54
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA	m3	914.55	21.32	19,501.73
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. >16 KM	m3	914.55	27.61	25,250.05
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	273.00	10.77	2,939.85
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	641.55	12.11	7,772.24
	COSTO DIRECTO			Costo Directo	289,811.81
	GASTO GENERALES (8%)			Gasto Generales 15%	23,184.94
	UTILIDAD (10%)			Utilidad 10%	28,981.18
	SUB TOTAL			Sub Total	341,977.94
	I.G.V. (18%)			IGV	61,556.03
	SUPERVICION (3%)				8,694.35
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				2,898.12
	FICHA DEFINITIVA				12,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	427,126.44

Nota: En el anexo se adjuntara los analsis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																											
01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. >16 KM	m3																											
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																											
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Nº	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TINCO
A. Rusbany Cochachin Minaya
ALCALDE
DNI N: 32362008

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
ING. RENE BLADIMIR REYNALTE PALACIOS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP Nº 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupues CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - CARHUAZ - TINCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**415.28**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.26	789.25	205.21
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.26	807.97	210.07
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**217,148.88**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	18720.00	4.51	84,519.92
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3	8526.70	4.74	40,442.14
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	195.00	7.47	1,456.75
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2308.80	2.68	6,184.53
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5194.15	16.28	84,545.54
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**55,463.87**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA	m3	914.55	21.32	19,501.73
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	914.55	27.61	25,250.05
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	273.00	10.77	2,939.85
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	641.55	12.11	7,772.24
	COSTO DIRECTO				**289,811.81**
	GASTOS GENERALES (8%)				**23,184.94**
	UTILIDAD (10%)				**28,981.18**
					==========
	SUB TOTAL				**341,977.94**
	I.G.V. (18%)				**61,556.03**
	SUPERVICION (3%)				**8,694.35**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-3% del CD)				**2,898.12**
	FICHA DEFINITIVA				**12,000.00**
					==========
	TOTAL				**427,126.44**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Loyola - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V° B° ALCALDIA TINCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA IV HUARMEY CHICAMA

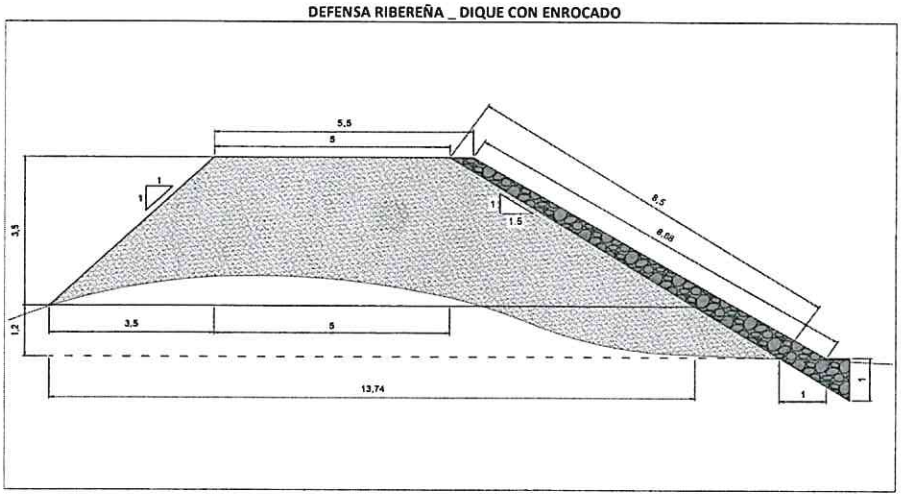
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Manueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Tinco Provincia: Carhuaz Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO (L= 260.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.26
	Dique con enrocado			0.26			0.26	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.26
	Dique con enrocado			0.26			0.26	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						18,720.00
	Cauce estable de rio			260.00	60.00	1.20	18,720.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3						8,526.70
	Conformacion de dique		1.00	260.00	9.37	3.50	8,526.70	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						195.00
	Uña de diaue		1.00	260.00	0.75	1.00	195.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,308.80
	Perfilado y Refine de talud		1.00	260.00	8.88		2,308.80	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						5,194.15
	Elimina. material exced.			5,194.15			5,194.15	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA	m3						914.55
	Selección y acopio de rocas _ Uña		1.00	260.00	1.50	1.00	273.00	
	Selección y acopio de rocas _ Talud de Dique		1.00	260.00	0.75	4.70	641.55	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						914.55
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	260.00	1.50	1.00	273.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	260.00	0.75	4.70	641.55	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						273.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	260.00	1.50	1.00	273.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						641.55
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	260.00	0.75	4.70	641.55	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 60.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Présupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1101.40

184.188235

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Reńdimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA				
Reñdimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3	7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2	2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00		EQ. 600.00	Costo unitario directo por : m3	16.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0013	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0133	6.88	0.09
	PEON	hh	2.000	0.0267	6.25	0.17
						0.27
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0533	250.00	13.33
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0133	200.00	2.67
						16.01

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3	21.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	ROCA	m3		1	10.00	**10.00**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3	27.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	10.77

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	12.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	160.42	8.00	1283.37
1.02	OPERARIO	HH	184.19	7.50	1381.41
1.03	OFICIAL	HH	471.43	6.88	3241.09
1.04	PEON	HH	677.28	6.25	4233.03
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	4.85	7.50	36.40
					10355.30
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.14	25.00	53.40
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	1.56	10.00	15.60
2.07	ESTACA DE MADERA	u	26.00	1.00	26.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.18	30.00	5.46
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.13	28.00	3.64
2.1	ROCA	m3	914.55	10.00	9145.50
					13156.20
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	10355.30	310.66
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	360.64	250.00	90159.33
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	265.40	458.47	121679.11
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	4.85	7.50	36.40
3.11	ESTACION TOTAL	hm	4.85	25.00	121.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	90.16	200.00	18031.87
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	48.76	333.09	16242.42
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	22.11	447.64	9895.27
					266300.31
				Costo Directo	**289,811.81**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - V°B° ALCALDIA - TINCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Hernandez Levano - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamorro - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR QUESHQUIPACHAN, DISTRITO ACOPAMPA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO CHUCCHUN, SECTOR QUESHQUIPACHAN, DISTRITO ACOPAMPA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHUCCHUN	QUEBRADA	-	SECTOR	QUESHQUIPACHAN	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CARHUAZ	DISTRITO	ACOPAMPA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

Roberto Suing Cisneros DIRECTOR AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA HUARMEY CHICAMA

- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO 1	ESTE INICIAL	210,958 m	NORTE INICIAL	8,973,448 m		
	ESTE FINAL	211,808 m	NORTE FINAL	8,973,902 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho del río Chucchun permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del río. Este material colmatado esta formado de arena, piedras, que vienen ocupando la caja hidraulica. Como material predominante es roca fluvial y roca ígneas, granito que tienen forma redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo		Arcillas	

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caida de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:

Lluvias:

En el sector de Queshquipachan, la actividad pluvial se presenta entre los meses de Diciembre a Mayo, existiendo eventos extraordinarios entre los meses de Enero a Marzo, la intesidad de las precipitaciones causan escorrentias que recargan el rio, provocando incremento de su caudal y erosiones en sus márgenes debido a la fuerza de la corriente existiendo la probabilidad de daños a las poblaciones aledañas, infraestructura de riego y de infraestructura vial. La zona se ubica a una altitud de 2801 msnm con una precipitación media de 600 mm.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en el rio Chucchun se realiza ante el incremento del caudal en temporada de precipitaciones, en todo su recorrido es alta provocada por la escorrentia sobre las laderas, así mismo esta erosión provoca la colmatación del cauce del rio perdiendo su caja hidráulica por ende crece la probabilidad del desborde en una máxima crecida del caudal del rio, también se debe a la poca cobertura arbórea en la cabecera de la sub cuenca.

Inundaciones:

Las áreas aledañas al río Chuncun son inundables, principalmente en la parte baja de la sub cuenca del río Chucchun, al tener una pendiente pronunciada que influye en el aumento de la velocidad del flujo de agua y al no tener un cauce amplio. El año 2010 en la sub cuenca del río Chucchun se produjo inundacion que perjudico a terrenos de cultivo, vivienda, puente , carretera y bocatomas de los canales de riego esto ocurrido por el desborde de las aguas de la laguna 513

3.2.- HIDROLOGÍA

El rio Chucchun tiene su origen en la Laguna 513 en la Cordillera Blanca, es un rio que aumenta su cauce en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas y áreas de cultivos ubicados en el sector Obraje y Queshquipachan. El cauce de del rio tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de norte a sur, de su naciente hasta su desembocadura en el rio Santa, presentando una pendiente promedio de 5.8%. el cadal varia de de 0.5 m3/sg a 5m3/s.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del Río Chucchun, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
35.00	Rosas	4
	Alfalfa	3
	Arandano	3
	Maiz	25
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
80	Vacunos	-
	Ovinos	30
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	50
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Queshquipachan	1	20
Canales	Queshquipachan	1	3,000
Puentes	Obraje	2	20
Carreteras	Carhuaz-Pariacaca-Hualcan	1	500
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del Rio Chucchun, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias
30

N° de Viviendas	Tipo
150	Material rustico

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Locales comunales

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (e) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	TOMAS (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Rosas	4	Vacunos	-	0.00	1	1000	-	-	-	-	0.5	-	2	-
Alfalfa	3	Ovinos	30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arandano	3	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	25	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	50		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

V°B° ALCALDIA DISTRITAL ACOPAMPA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural consiste en la descolmatación y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado en el río Chucchun sector Acopampa. Esta descolmatación se realizará en una longitud 1000 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (210958,8973448 - 211808,8973902). El ancho del lecho del cauce es de 10 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA

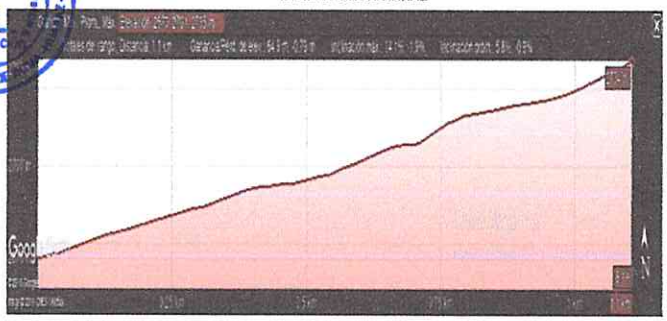


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

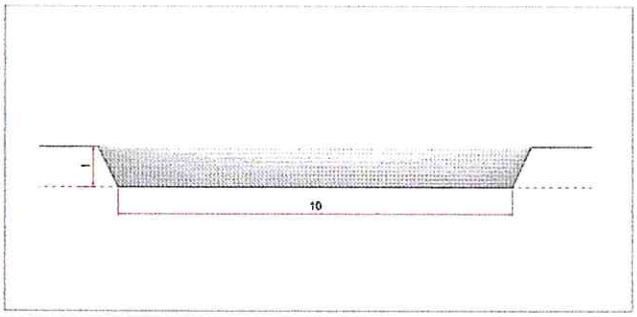
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL DIQUE



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



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE









IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	789.25	789.25
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	807.97	807.97
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	8,000.00	4.51	36,119.62
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m2	8,000.00	24.42	195,324.84
	COSTO DIRECTO				249,825.46
	GASTO GENERALES (8%)				19,986.04
	UTILIDAD (10%)				24,982.55
	SUB TOTAL				294,794.05
	I.G.V. (18%)				53,062.93
	SUPERVICION (3%)				7,494.76
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				2,498.25
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				367,850

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yorge Leonel Cáceres Benavente PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninaquispe Lezcano Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACOPAMPA - V°B° ALCALDÍA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																									
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOPAMPA
Leonardo Mercedes Kaqui Flores
ALCALDE
DNI. N° 32035029

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
ING° RENE BLADIMIR REYNALTE PALACIOS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN RECURSOS HÍDRICOS

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 83173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

Directiva de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO CHUCCHUN
Subpresupues : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - CARHUAZ - ACOPAMPA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1597.22**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	789.25	789.25
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.00	807.97	807.97
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**231444.46**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	8000.00	4.51	36119.62
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8000.00	24.42	195324.84
	COSTO DIRECTO				**249,825.46**
	GASTOS GENERALES (8%)				**19,986.04**
	UTILIDAD (10%)				**24,982.55**
					==========
	SUB TOTAL				**294,794.05**
	I.G.V. (18%)				**53,062.93**
	SUPERVICION (3%)				**7,494.76**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				**2,498.25**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**
					==========
	TOTAL				**367,850**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Ing. Jorge Luis Huantay Loretano - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ACOPAMPA - V°B° - ALCALDÍA

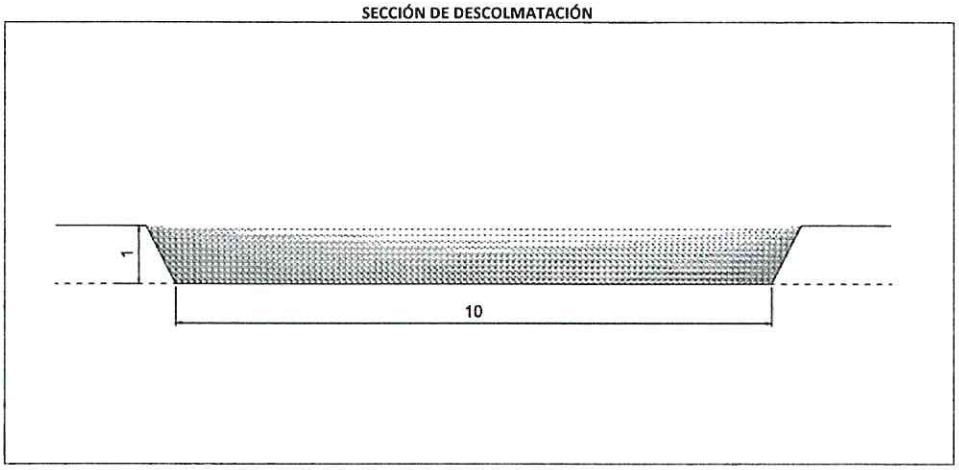
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Tranueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Ubicación Distrito: Acopampa Provincia: Carhuaz Region: Ancash
Fecha 05/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 1000.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Limpieza y descolmatación			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Limpieza y descolmatación			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						8,000.00
	Cauce estable de rio			1,000.00	10.00	0.80	8,000.00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						8,000.00
	Elimina. material exced.			1,000.00	10.00	0.80	8,000.00	

SECCIÓN DE DESCOLMATACIÓN



ANCHO ESTABLE DE RIO = 10.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.90 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO CHUCCHUN
SubPresupuesto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN

Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u	1101.40
		83.2941176				
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000		EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb	9568.32
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80		EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km	12228.13
Codigo	**Descripción Recurso**	**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

INSUMOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	16.50	8.00	132.00
1.02	OPERARIO	HH	83.29	7.50	624.71
1.03	OFICIAL	HH	285.63	6.88	1963.69
1.04	PEON	HH	501.63	6.25	3135.17
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	18.67	7.50	140.00
					6175.57
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	4.80	25.00	120.00
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	6.00	10.00	60.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	100.00	1.00	100.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.70	30.00	21.00
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.50	25.00	12.50
					4220.10
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	6175.57	185.27
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	640.00	250.00	160000.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	80.29	458.47	36812.44
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	18.67	7.50	140.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	18.67	25.00	466.67
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	160.00	200.00	32000.00
					239428.30
				Costo Directo	**249,823.96**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ
Ing. Jorge Luis Minaya Lozano
Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ACOPAMPA
V°B°
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR HUAYOSHANCA, DISTRITO YUNGAR, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO SANTA, SECTOR HUAYOSHANCA, DISTRITO YUNGAR, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA		SECTOR	HUAYOSHANCA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CARHUAZ	DISTRITO	YUNGAR		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	215961.00 m E	NORTE	8962882.00 m S	ZONA	18S
	FIN:	ESTE	215813.00 m E	NORTE	8963237.00 m S	ZONA	18S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho del rio permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en los taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio, permitiendo la formación de canteras de material de construcción como hormigón, arena y piedras, ocupando su caja hidráulica no permitiendo de esta manera su flujo en dirección de su eje central

3.2.- HIDROLOGÍA

El rio Santa es una corriente de recorrido corto de la vertiente del Pacifico, localizado en los Andes norcentrales del Perú con un pequeño recorrido en la costa de la región Ancash.
Nace en la laguna Conococha a 4,050 msnm y atraviesa el llamado Callejón de Huaylas de sur a norte, continuando en el nudo cordillerano del Cañón del Pato, ya en su tramo final hace de limite natural con el Departamento de La Libertad y toma un curso nordeste-suroeste hasta avenar el Océano Pacifico, al norte del puerto y ciudad de Chimbote.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M³/SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO

ESTACION: CAÑON DE PATO
RIO: SANTA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona identificada no existe zonas de produccion agrícola.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
18.00	Papa	3
	Alfalfa	2
	Habas	
	Maiz	5
	Trigo	8
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
6	Vacunos	1
	Ovinos	5
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Entre las medidas de Protección se debe realizar la descolmatacion, limpieza del cauce y el encauzamiento de la Quebrada Piñi Uran en ambos margenes para asi evitar desbordes y obstruccion de la carretera Huaraz Caraz asi como afectacion al aeropuerto para ello se requiere de Maquinaria Pesada para realizar la descolmatacion y encauzamiento.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
	-	-	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
-	-	X	X		-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	3	Vacunos	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	2	Ovinos	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas		Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	5	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	8	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta no estructural consiste en descolmatar, el rio Santa sector Huayoshanca. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 337 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (232090,8920361 - 232035,8920676). El ancho del lecho del cauce es de 50.

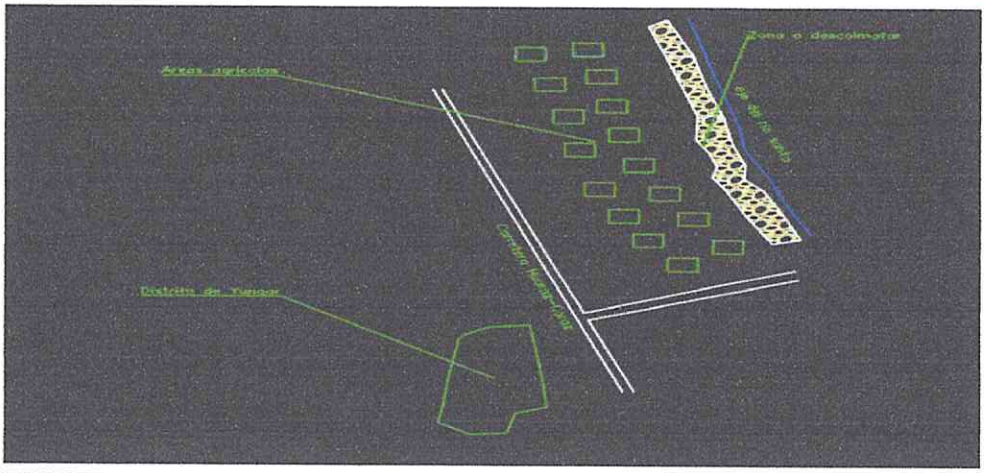
5.2.- No Estructurales

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

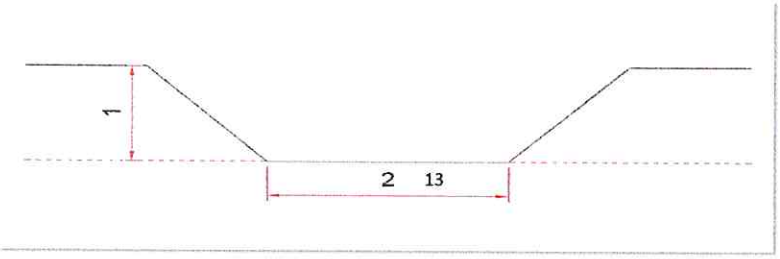
PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA



6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN A LIMPIAR



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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yorge Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Ninantay Levatto
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YUNGAR
ALCALDÍA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÀFICO DE ZONA VULNERABLE

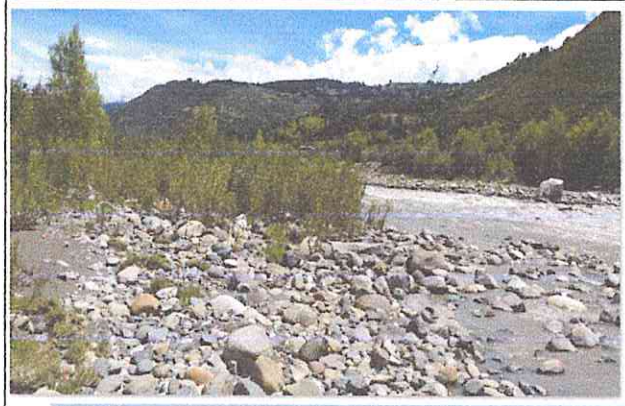


Imagen 1: Vista del Río Santa donde se observa que se encuentra colmatado



Imagen 2: Vista del Río Santa, Sector Huayoshanca donde se observa el cause colmatado

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.34	789.25	265.98
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.34	807.97	272.28
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	16,850.00	4.51	76,076.96
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,425.00	12.21	102,850.74
	COSTO DIRECTO				196,249.74
	GASTO GENERALES (8%)				15,699.98
	UTILIDAD (10%)				19,624.97
	SUB TOTAL				231,574.69
	I.G.V. (18%)				41,683.44
	SUPERVICION (2%)				3,924.99
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				1,962.50
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	289,145.63

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Huantay Levaza
Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YUNGAR
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego — ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YUNGAR
ANCASH
HILLER G. ALBA SANCHEZ
DNI 41304674
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIRO
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 68921

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Leonel Cáceres Barturen
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
Subpresupues LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH-CARHUAZ-YUNGAR

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**538.26**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.34	789.25	265.98
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.34	807.97	272.28
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**178,927.69**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	16850.00	4.51	76,076.96
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8425.00	12.21	102,850.74
	COSTO DIRECTO				**196,249.74**
	GASTOS GENERALES (8%)				**15,699.98**
	UTILIDAD (10%)				**19,624.97**
					==========
	SUB TOTAL				**231,574.69**
	I.G.V. (18%)				**41,683.44**
	SUPERVICION (2%)				**3,924.99**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**1,962.50**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**
					==========
	TOTAL				**289,145.63**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Amantay Lovaton
Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YUNGAR
ALCALDIA

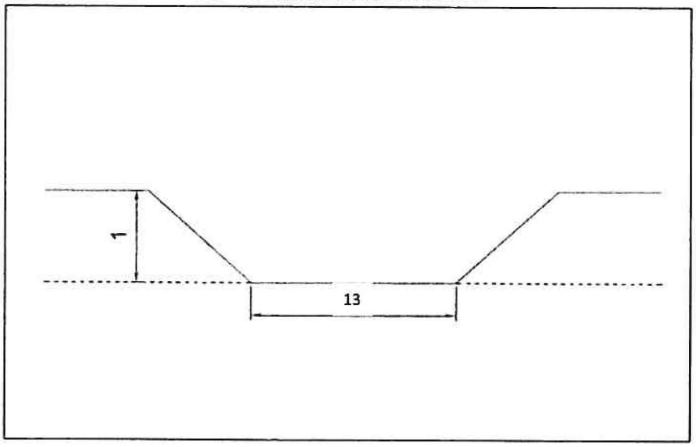
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yosef Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Ubicación Distrito: Yungar Provincia: Carhuaz Rgegion: Ancash
Fecha 05/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.34
	Dique con enrocado			0.337			0.34	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.34
	Dique con enrocado			0.337			0.34	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						16,850.00
	Cauce estable de rio			337.00	50.00	1.00	16,850.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						8,425.00
	Elimina. material exced.			8,425.00			8,425.00	

SECCION PARA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION



ANCHO ESTABLE DE RIO = 13.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.00 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 100 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ - Ing. Jorge Luis Minaya Lavalle - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YUNGAR - ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Chauevo - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u	1101.40

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000		EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb	9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80		EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km	12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.00		EQ. 800.00	Costo unitario directo por : m3	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0010	8.00	0.01
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0100	6.88	0.07
	PEON	hh	2.000	0.0200	6.25	0.13
						0.20
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.20	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0400	250.00	10.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0100	200.00	2.00
						12.01

INSUMOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	8.93	8.00	71.40
1.02	OPERARIO	HH	166.59	7.50	1249.41
1.03	OFICIAL	HH	263.12	6.88	1808.92
1.04	PEON	HH	408.67	6.25	2554.18
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	6.29	7.50	47.18
					5911.10
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.41	25.00	60.33
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	2.02	10.00	20.22
2.07	ESTACA DE MADERA	u	33.70	1.00	33.70
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.24	30.00	7.08
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.17	28.00	4.72
					4032.65
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	5911.10	177.33
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	337.00	250.00	84250.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	163.59	458.47	75000.30
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	6.29	7.50	47.18
3.11	ESTACION TOTAL	hm	6.29	25.00	157.27
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	84.25	200.00	16850.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.00	333.09	0.00
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					186306.00
				Costo Directo	**196,249.74**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Administración Local de Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YUNGAR - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuneva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR ANTA, DISTRITO ANTA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA PIÑI URAN, SECTOR ANTA, DISTRITO ANTA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	PIÑI URAN	SECTOR	ANTA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CARHUAZ	DISTRITO	ANTA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

ESTE INICIAL	213,862 m	NORTE INICIAL	8,966,980 m	ZONA	18S
ESTE FINAL	213,997 m	NORTE FINAL	8,967,028 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada del rio Piñi Uran permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce de la quebrada. Este material colmatado está formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Describir el tipo de suelo(Gravosos(Mayores a 2 mm), Arenosos(2 mm - 0.1 mm) y Arcillosos(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caida de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la Quebrada del rio Piñi Uran la actividad pluvial se presenta entre los meses de Octubre a Abril, existiendo eventos extraordinarios en los meses de enero a marzo, la intensidad de la precipitaciones causan escorrentias que recargan la quebrada provocando incremento de su caudal provocando erosiones en sus márgenes debido a la fuerza de la corriente existiendo la probabilidad de daños a las poblaciones aledañas e infraestructura vial. La zona se ubica a una altitud de 2758 msnm con una precipitacion media anual de 463.63 mm.

Erosión Pluvial:

La erosión pluvial en la Quebrada Piñi Uran en todo su recorrido es alta y es provocado por la escorrentia sobre las laderas, asi mismo esta erosión provoca la colmatación del cauce de la quebrada perdiendo su caja hidráulica por ende crece la probabilidad del desborde en una máxima crecida del caudal de dicha quebrada. También se debe a la poca cobertura arbórea en la cabecera de la sub cuenca.

Inundaciones:

Las inundaciones se genera ante el incremento del caudal de la quebrada Piñu Uran llegando a desbordase poniendo en riego a la poblacion aledaña, las margenes se observan las huellas por donde años a tras a ocurrido inundaciones con la erosión de las márgenes, La inundaciones afectana a la Población expuesta consta de 4 viviendas, con una población de 20 habitantes ubicados en ambas márgenes de la quebrada Piñu Uran e del sector Anta.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Piñi Uran es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta del distrito de Anta, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas, áreas de cultivos e infraestructuras públicas ubicados en el sector Río Seco. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección del curso es de oeste a este, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 33.3%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona identificada no existe zonas de produccion agricola.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.00	Papa	-
	Alfalfa	-
	Habas	-
	Maiz	-
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Entre las medidas de Protección se debe realizar la descolmatacion, limpieza del cauce y el encauzamiento de la Quebrada Piñi Uran en ambos margenes para asi evitar desbordes y obstruccion de la carretera Huaraz Carez asi como afectacion al aeropuerto para ello se requiere de Maquinaria Pesada para realizar la descolmatacion y encauzamiento.

N° de Familias
4

N° de Viviendas	Tipo
4	Material rustico

N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
1	Locales comunales

IV.- EVALUACIÓN ECONÓMICA:

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente infonmacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
4	-	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - V° B° - ALCALDE DISTRITAL DE ANTA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Alvarado Cruz - Administración Local de Agua Huaraz

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuvira - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario

ANA

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

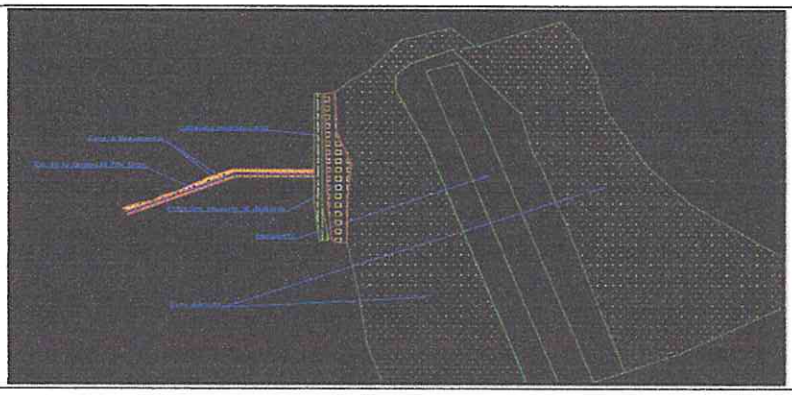
La propuesta no estructural consiste en la descolmatación, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado en los 155 m identificados en la quebrada del Piñiu Uran. Esta descolmatación se realizará con la finalidad de recuperar la funcionalidad de la caja hidraulica de la quebrada en una longitud de 155 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (213862,8966980 y 213997,8967028). El ancho del lecho del cauce es de 12 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

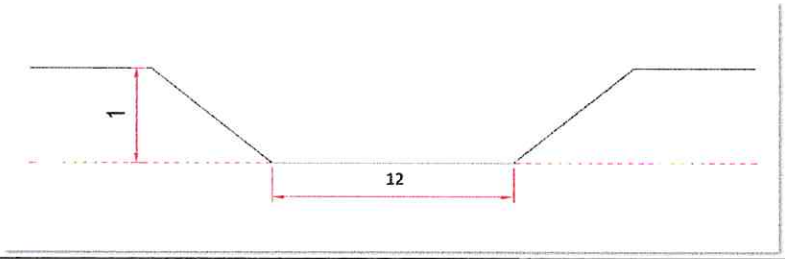
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

SECCIÓN A LIMPIAR



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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ANTA
V°B°
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Hinantay Lozano
Administración

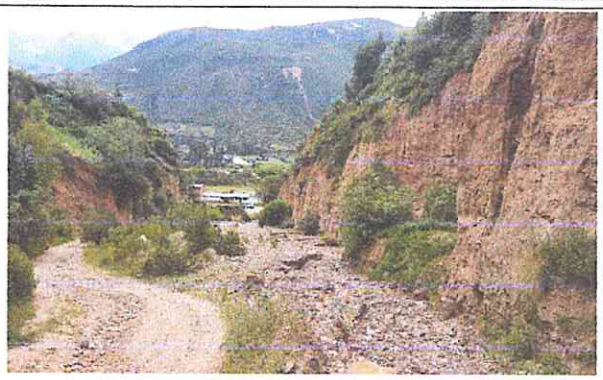
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoyo Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÒN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÒN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.16	789.25	122.33
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.16	807.97	125.23
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	1,674.00	4.51	7,558.03
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,674.00	24.42	40,871.72
	COSTO DIRECTO			Costo Directo	65,461.11
	GASTO GENERALES (8%)			Gasto Generales 15%	5,236.89
	UTILIDAD (10%)			Utilidad 10%	6,546.11
	SUB TOTAL			Sub Total	77,244.11
	I.G.V. (18%)			IGV	13,903.94
	SUPERVICION (3%)				1,963.83
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				1,963.83
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	105,075.71

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAITA - Vº Bº ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Ninantay Lovatón - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Tananuava - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario — ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
°01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
°01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
°01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
°01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
°01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
°01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
°01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
°01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
°01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
°01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
°01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA
CARHUAZ - ANCASH
JORGE G. CUPITAN TADEO
DNI N° 10157788
ALCALDE

Alcalde o Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 68921

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Lionel Cáceres Chanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional designado por la AA
Nombre, firma y sello

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 18/09/2020

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
Subpresupue: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
Cliente:
Lugar: ANCASH - CARHUAZ - ANTA

Costo al : 05/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16,783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9,568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**247.57**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.16	789.25	122.33
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.16	807.97	125.23
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**48,429.75**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	1674.00	4.51	7,558.03
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1674.00	24.42	40,871.72
	COSTO DIRECTO				**65,461.11**
	GASTOS GENERALES (15%)				**5,236.89**
	UTILIDAD (10%)				**6,546.11**
					==========
	SUB TOTAL				**77,244.11**
	I.G.V. (18%)				**13,903.94**
	SUPERVICION (3%)				**1,963.83**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**1,963.83**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**
					==========
	TOTAL				**105,075.71**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY - Ing. Jorge Luis Alvarado Landeras - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA - V°B° - ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevas - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

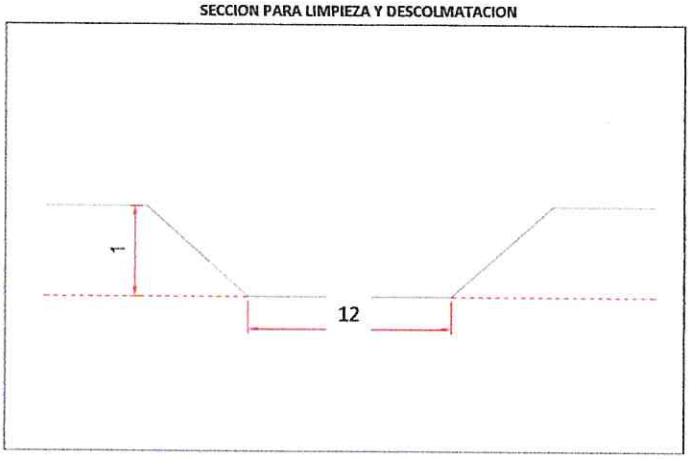
PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN**
Ubicación **Distrito: Anta** **Provincia: Carhuaz** **Region: Ancash**
Fecha 05/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 155.00 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.16
	Dique con enrocado			0.155			0.16	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.16
	Dique con enrocado			0.155			0.16	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						1,674.00
	Cauce estable de rio			155.00	12.00	0.90	1,674.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,674.00
	Elimina. material exced.			1,674.00			1,674.00	

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

SECCION PARA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION



Jose Jorge Luis Hilventar Larrazabal
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Yoner Leonel Cáceres Palomeque
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

ANCHO ESTABLE DE RIO = 12.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.90 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA
V°
ALCALDE

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 05/07/2021

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u	1101.40

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000		EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb	9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80		EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km	12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7(	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

INSUMOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	3.85	8.00	30.78
1.02	OPERARIO	HH	23.76	7.50	178.16
1.03	OFICIAL	HH	61.26	6.88	421.18
1.04	PEON	HH	157.50	6.25	984.39
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	2.89	7.50	21.70
					1816.21
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.76	25.00	43.95
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	0.93	10.00	9.30
2.07	ESTACA DE MADERA	u	15.50	1.00	15.50
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.11	30.00	3.26
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.08	28.00	2.17
					3980.78
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	1816.21	54.49
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	133.92	250.00	33480.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	20.76	458.47	9515.68
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	2.89	7.50	21.70
3.11	ESTACION TOTAL	hm	2.89	25.00	72.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	33.48	200.00	6696.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.00	333.09	0.00
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					59664.12
				Costo Directo	**65,461.11**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Nuñez Levaron
Administración
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ANTA
V° B°
ALCALDE
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR MARCARA, DISTRITO MARCARA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO MARCARA, SECTOR MARCARA, DISTRITO MARCARA, PROVINCIA CARHUAZ, DEPARTAMENTO ANCASH

I.- UBICACIÓN:

RÍO	MARCARA	QUEBRADA		SECTOR	MARCARA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	CARHUAZ	DISTRITO	MARCARA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	213,956 m	NORTE	8,968,208 m	ZONA	18S
	FIN:	ESTE	213,863 m	NORTE	8,968,170 m	ZONA	18S

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

3.1.- GEOLOGÌA

Geológicamente se encuentran ubicados dentro de las pizarras de la Formación Chicama, en el extremo oriental del batolito de la Cordillera Blanca. Los depósitos minerales son fibneanos de tipo relleno de fisuras, peri plutónico, relacionado al ciclo andino con rocas hipabisales del Mioceno probablemente.

3.2.- HIDROLOGÌA

la subcuenca Marcara esta ubicada en la parte media de la cuenca del santa, su cauce principal es el rio Marcara que se forma en la union del rio Legiamayo y la Quebrada Honda, el rio marcara es el afluente mas importante al rio Santa.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Los principales cultivos identificados son los siguientes:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.80	Papa	0.3
	Alfalfa	-
	Habas	-
	Maiz	0.8
	Trigo	0.5
	otros	2

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Alcantara Lezama - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - Administración

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del rio Marcara , se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
11	11	Material rustico

Nº de I.E.P.M.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ALCALDE - MARCARA

IV.- EVALUACION ECONÓMICA:

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
11	X	-	X	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuyama - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (Ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	0.3	Vacunos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	0.8	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	0.5	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	2	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

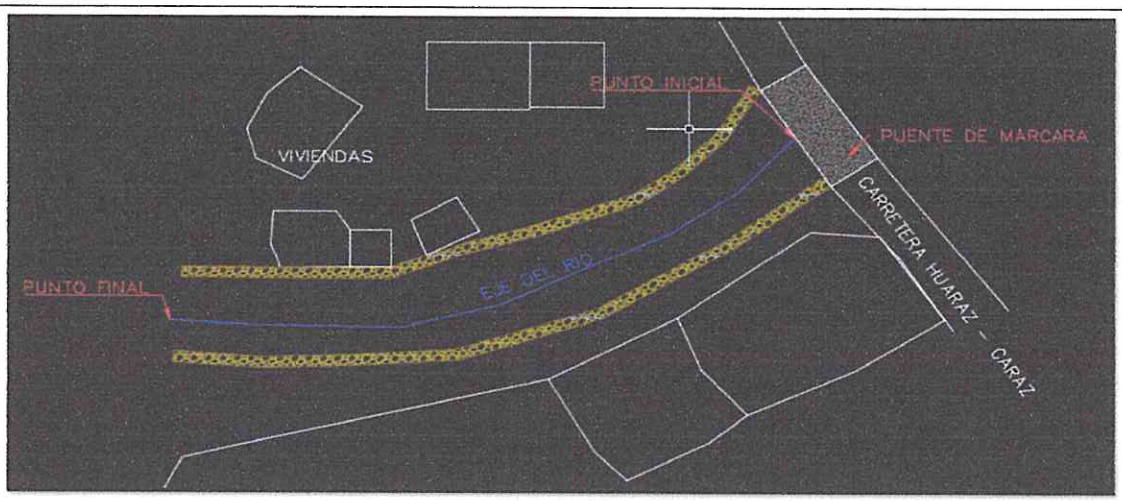
La propuesta no estructural consiste en la descolmatación, del material colmatado en los 117 m identificados en el rio Marcara. Esta descolmatación se realizará con la finalidad de recuperar la funcionalidad de la caja hidraulica de la quebrada en una longitud de 117 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (213955,8968208 y 213863,8968170). El ancho del lecho del cauce es de 12 m.

5.2.- No estructurales

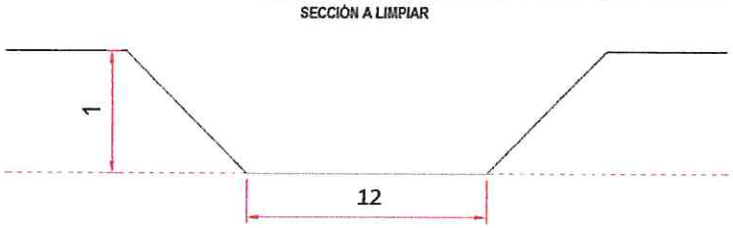
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



Estructura Hidraulica vulnerable ante un evento extremo



Viviendas vulnerables y complejo deportivo ante crecida de rio.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.12	789.25	92.34
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.12	807.97	94.53
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	1,404.00	4.51	6,338.99
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	1,404.00	24.42	34,279.51
	COSTO DIRECTO				57,589.16
	GASTO GENERALES (8%)				4,607.13
	UTILIDAD (10%)				5,758.92
	SUB TOTAL				67,955.21
	I.G.V. (18%)				12,231.94
	SUPERVICION (2%)				1,151.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				575.89
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				91,914.82

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
ALCALDE
MARCARÁ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevs
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARCARA
ALCALDE
Carlos David Sánchez Mendoza
ALCALDE
DNI N° 31857654

Alcalde o Presidente de la Junta de Usuarios de Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 68921

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 83174
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - CHICAMA-HUARMEY - AAA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Chamorro
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
Subpresupues LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
Cliente:
Lugar: ANCASH - CARHUAZ - MARCARA

Costo al : 05/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**186.87**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.12	789.25	92.34
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.12	807.97	94.53
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**40618.50**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	1404.00	4.51	6338.99
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1404.00	24.42	34279.51
	COSTO DIRECTO				**57,589.16**
	GASTOS GENERALES (8%)				**4,607.13**
	UTILIDAD (10%)				**5,758.92**
					==========
	SUB TOTAL				**67,955.21**
	I.G.V. (18%)				**12,231.94**
	SUPERVICION (2%)				**1,151.78**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**575.89**
	FICHA DEFINITIVA				**10,000.00**
					==========
	TOTAL				**91,914.82**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Administración

MUNICIPALIDAD DISTRITAL - ALCALDE - MARCARA

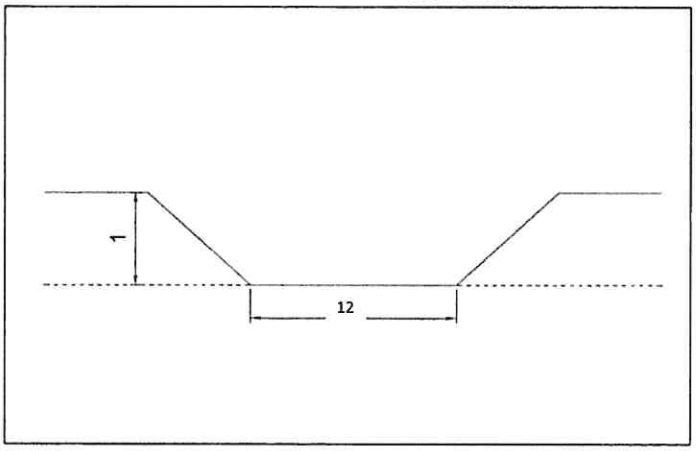
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Manuevu - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
Ubicación Distrito: Marcara Provincia: Carhuaz Region: Ancash
Fecha 05/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 117.00 ML.)**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0.50**
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**0.12**
	Dique con enrocado			0.117			0.12	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						**0.12**
	Dique con enrocado			0.117			0.12	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						**1,404.00**
	Cauce estable de rio			117.00	12.00	1.00	1,404.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**1,404.00**
	Elimina. material exced.			1,404.00			1,404.00	

SECCION PARA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION



ANCHO ESTABLE DE RIO =	12.00 m		
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =		1.00 m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA		100 %	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL		70 %	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoni Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		1101.40

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		9568.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

INSUMOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	3.31	8.00	26.46
1.02	OPERARIO	HH	21.21	7.50	159.11
1.03	OFICIAL	HH	51.60	6.88	354.74
1.04	PEON	HH	142.74	6.25	892.14
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	2.18	7.50	16.38
					1628.83
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.62	25.00	40.53
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	0.70	10.00	7.02
2.07	ESTACA DE MADERA	u	11.70	1.00	11.70
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.08	30.00	2.46
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.06	28.00	1.64
					3969.95
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	1628.83	48.86
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	112.32	250.00	28080.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	18.21	458.47	8350.63
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	2.18	7.50	16.38
3.11	ESTACION TOTAL	hm	2.18	25.00	54.60
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	28.08	200.00	5616.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.00	333.09	0.00
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					51990.39
				Costo Directo	**57,589.16**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Huarmey Lavalle
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDE MARCARA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO DEL SECTOR LLULLAN, DISTRITO CARAZ, PROVINCIA DE HUAYLAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: DESCOMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LLULLAN, SECTOR CARAZ, DISTRITO DE CARAZ, PROVINCIA DE HUAYLAS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

I.- UBICACIÓN:

						MD	X
RIO	LLULLAN	QUEBRADA		SECTOR	CARAZ		
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUAYLAS	DISTRITO	CARAZ		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

ESTE INICIAL	191,403 m	NORTE INICIAL	9,000,026 m	ZONA	18S
ESTE FINAL	190,323 m	NORTE FINAL	8,998,994 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Llullan permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio, Este material colmatado esta formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X

Describir el tipo de suelo(Gravoso(Mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial (y si se han presentado replasion en las zonas aliss de las quebradas) Si se han presentado caida de rocas en laderas de cerros

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la Quebrada Llullan, la actividad pluvial se presenta entre los meses de Octubre a Abril, existiendo eventos extraordinarios en los meses de enero a marzo, la intesidad de la precipitaciones causan escorrentias que recargan la quebrada Llullan provocando incremento de su caudal y erosiones en sus márgenes debido a la fuerza de la corriente existiendo la probabilidad de daños a las poblaciones aledañas e infraestructura de riego y de infraestructura vial. la zona se ubica a una altitud de 2400 msnm, correspondiendo una precipitación media de 200.20 mm.

Erosión Pluvial:

La erosión pluvial en la Quebrada Llullan, en todo su recorrido es alta que es probocado por la escorrential sobre las laderas, así mismo esta erosión provoca la colmatación del cauce de la quebrada perdiendo su caja hidráulica por ende crece la probabilidad del desborde en una máxima crecida del caudal de quebrada Llolla, también se debe a la poca covertura de sub cuenca.

Inundaciones:

Las inundaciones se genera ante el incremento del caudal del rio Llullan ha llegando a desbordase en ambas margenes afectando a la poblacion de la campiña de Caraz. como se muestra las huellas por donde años a tras a ocurrido el evento, Ls inundaciones afectan a terrenos aledaños a la margen drecha .

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Llullan es un afluente al rio Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del rio Santa. La quebrada Llullan tiene su origen en la parte alta del distrito de Caraz, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas y áreas de cultivos. ante el incremento de su caudal tiende a provocar desbordes que podrian afectar en sobremanera a la poblacion aledaña e infraestructura vial, presentando una pendiente promedio de 1.07%.

CAUDALES PROMEDIO MENSUALES EN M³/SEG. EN EL RIO SANTA - REGISTRADOS EN LA BOCATOMA CAÑON DEL PATO

ESTACION: CAÑON DE PATO
RIO: SANTA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
Promedio	131.73	173.57	211.74	151.88	65.84	37.69	30.31	30.28	34.19	47.85	69.64	102.79	91.41

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del Río Llullan, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
38	Papa	2
	Alfalfa	4
	Flores	10
	Maiz	12
	Frutales	10
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
6	Vacunos	1
	Ovinos	5
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	Murmoc, Mishi Rumi	3	-
Canales	-	-	-
Puentes	Llullan	1	40
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	A.P. de Caraz	1	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona inspeccionada el sector de Caraz, existe poblacion expuesta, el incremento del caudal rio podria afectar el depósito de relave minero ocacionando posible contaminacion del río.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.M.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
20	5	Rusticas	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	-	X	X		-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAEST			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	2	Vacunos	1	0.00	3	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Alfalfa	4	Ovinos	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	12	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	10	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ALA HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Mgtr. Jaime Luis Almanza Administración Local de Agua Huaraz

ALCALDE MPH - Caraz - V°B° - Esteban Z. Florentino Ramos - ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Manuela - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

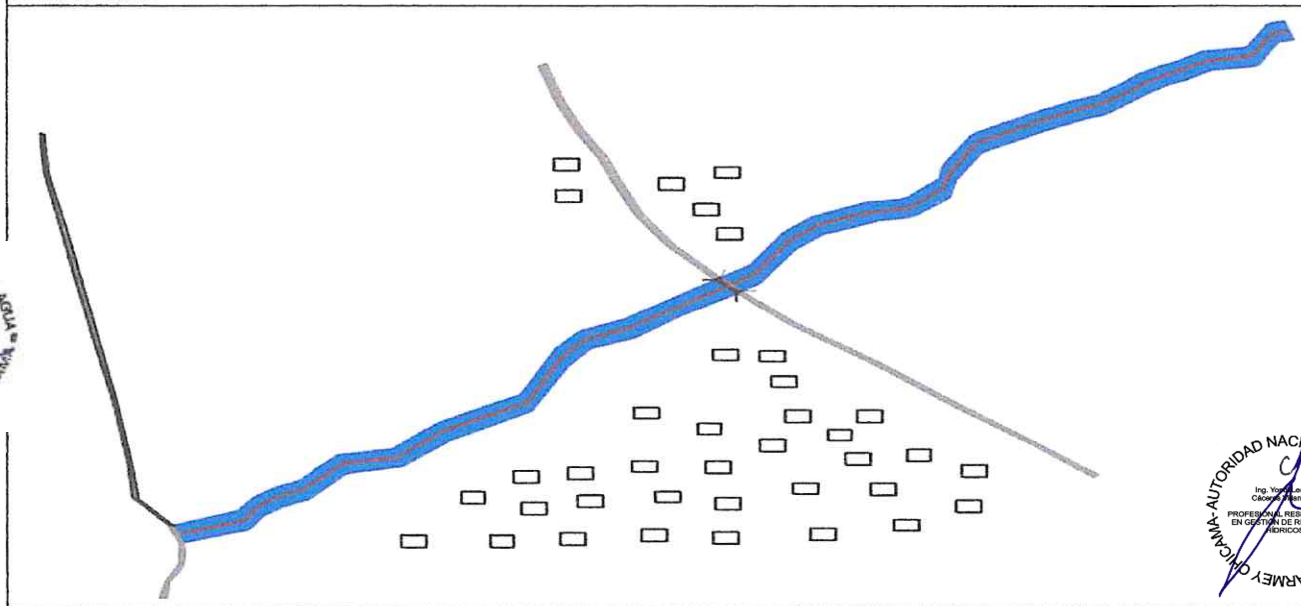
La propuesta estructural consiste en descolmatar y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado y la conformación de un dique con material propio en ambas márgenes de la quebrada Llullan. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 1844 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (191403, 9000026- 190323,8998994). El ancho del lecho del cause es de 13 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, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

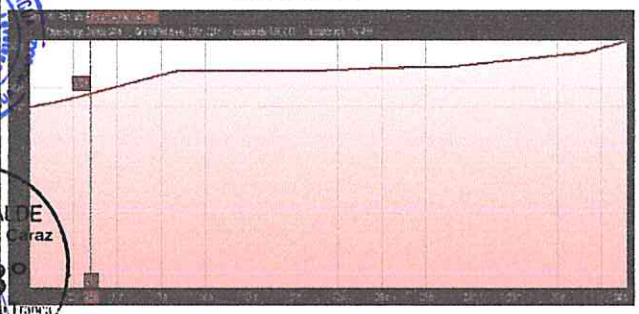
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

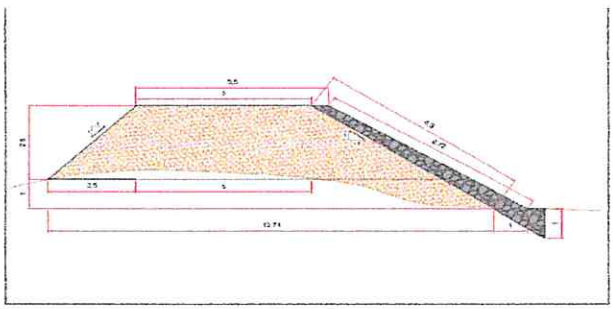


6.2.-VISTA DE PERFIL

PERFIL LONGITUDINAL



SECCIÓN DEL ENROCADO



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



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge Luis Ninantay Tavares
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

ALCALDE
MPH - Caraz
V°B°
Esteban Z. Florentino Tranca
ALCALDE

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

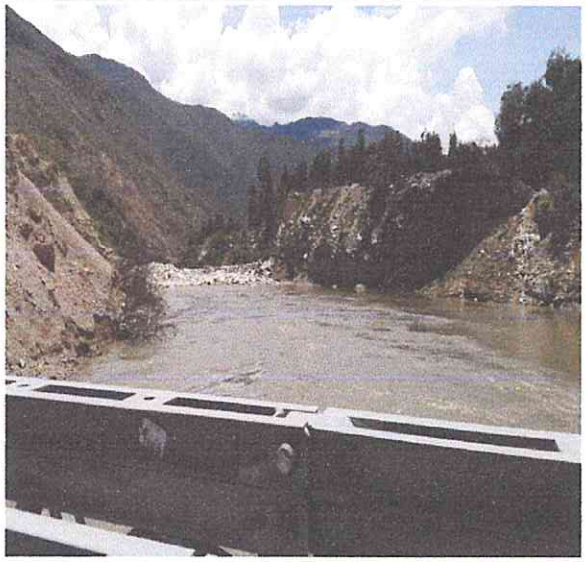


Imagen 1: Vista del Río Llullan donde se observa que se encuentra colmatado



Imagen 2: Vista del Río Santa donde se observa el daño ocacionado a la estructura de protección debido al incremento del flujo

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,365	1,364.50
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,507	9,506.52
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,201	6,100.58
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.25	847.59	1,059.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.25	753.14	941.43
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	28,766.40	4.54	130,719.72
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,841.44	4.71	93,354.06
'01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,383.00	7.39	10,219.69
'01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	9,625.68	2.60	25,004.52
'01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	5,153.98	24.34	125,426.76
	COSTO DIRECTO				403,697.27
	GASTO GENERALES (8%)				32,295.78
	UTILIDAD (10%)				40,369.73
	SUB TOTAL				476,362.77
	I.G.V. (18%)				85,745.30
	SUPERVICION (3%)				12,111
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)				4,037
	FICHA DEFINITIVA				15,000
	TOTAL DE PRESUPUESTO			Total de presupuesto	593,255.96

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Ing. Jorge Luis Huarantay Levatan Administración

ALCALDE MPH - Caraz V°B° Esteban Z. Florentino Tranca ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYLAS - CARAZ
Esteban Zosimo Florentino Tranca
ALCALDE
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuela
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
Responsable de la elaboración de la ficha técnica

Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 63173
ADMINISTRADOR LOCAL DE LA ALA HUARAZ
Administrador Local del Agua

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - HUAYLAS - CARAZ - QUEBRADA LLULLAN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16,971.60**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1364.50	1,364.50
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9506.52	9,506.52
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12201.15	6,100.58
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,951.75**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.84	847.59	1,562.96
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.84	753.14	1,388.80
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**418,339.09**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	41821.92	4.54	190,046.36
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	41490.00	4.71	195,210.63
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	9625.68	2.60	25,004.52
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	331.92	24.34	8,077.57

COSTO DIRECTO	**438,262.44**
GASTOS GENERALES (8%)	**35,060.99**
UTILIDAD (10%)	**43,826.24**
	==========
SUB TOTAL	**517,149.68**
I.G.V. (18%)	**93,086.94**
SUPERVICION (3%)	**13,147.87**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1-3% del CD)	**4,382.62**
FICHA DEFINITIVA	**15,000.00**
TOTAL	**642,767.11**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

Ing. Jorge Luis Ninantay Lavetan
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

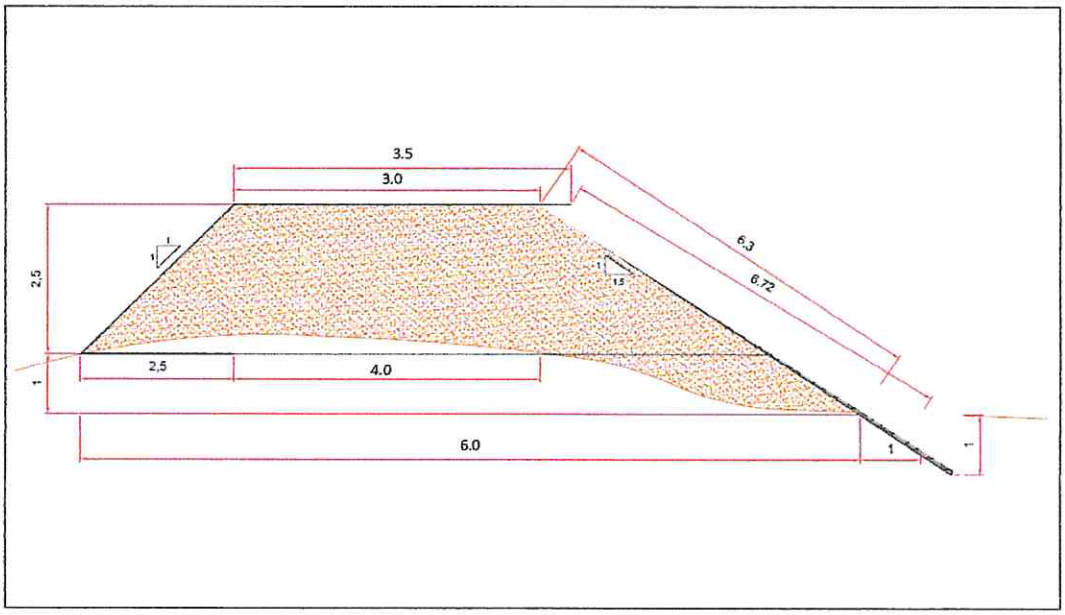
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE
Ubicación Distrito: Caraz Provincia: Huaylas Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 1844.00 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.84
	Dique			1.84			1.84	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.84
	Dique			1.84			1.84	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						41,821.92
	Cauce estable de rio			1,844.00	18.00	1.26	41,821.92	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						41,490.00
	Conformacion de dique		2.00	1,844.00	4.50	2.50	41,490.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						9,625.68
	Perfilado y Refine de talud			1,844.00	5.22		9,625.68	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						331.92
	Elimina. material exced.			331.92			331.92	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 20.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 1.20 m
INFORMACIÓN DEL DIQUE= 200.00 M
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 100 % DEL VOLUMEN EXCAVADO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Estanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO LLULLAN
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u **1101.40**

288.742588

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **9568.32**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km **12228.13**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7(	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km	789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por : m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00		Costo unitario directo por : m3	7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.7!	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por : m2	2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.7!	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00		Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Ninantay Lavaton
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yorge Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO LLULLAN
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	709.28	8.00	5674.22
1.02	OPERARIO	HH	288.74	7.50	2165.57
1.03	OFICIAL	HH	843.22	6.88	5797.11
1.04	PEON	HH	1060.29	6.25	6626.84
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	23.33	7.50	175.00
					20618.74
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	5.70	25.00	142.50
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	7.50	10.00	75.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	125.00	1.00	125.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.88	30.00	26.25
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.63	28.00	17.50
					4292.85
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	20618.74	618.56
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	412.32	250.00	103079.60
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	471.71	458.47	216263.70
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	23.33	7.50	175.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	23.33	25.00	583.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	103.08	200.00	20615.92
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	93.29	333.09	31072.96
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	0.00	447.64	0.00
					382233.00
				Costo Directo	**407,144.59**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Ninantay Levaluna
Administración

PERU | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR CHOQUECHACA, DISTRITO CARAZ, PROVINCIA HUAYLAS, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO SANTA, SECTOR CHOQUECHACA, DISTRITO CARAZ, PROVINCIA HUAYLAS, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	SANTA	QUEBRADA		SECTOR	CHOQUECHACA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	HUAYLAS	DISTRITO	CARAZ		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY - CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO: ESTE INICIAL	189,722 m	NORTE INICIAL	9,005,008 m	ZONA	18S
	FIN: ESTE FINAL	189,698 m	NORTE FINAL	9,004,836 m	ZONA	18S

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

3.1.- GEOLOGÍA

Choquechaca permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio, Este material colmatado esta formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de contrucción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

Choquechaca es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. choquechaca tiene su origen en la parte alta del distrito de caraz, que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas y áreas de cultivos. ante el incremento de su caudal tiende a provocar desbordes que podrían afectar en sobremanera a la poblacion aledaña e infraestructura vial, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 1.05%.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

No existen áreas de producción

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.00	Papa	-
	Alfalfa	-
	Habas	-
	Maíz	-
	Trigo	-
	otros	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
0	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La Población expuesta constade 5 viviendas, con una población de 20 habitantes en ambas margenes; tambien se encuentra expuesto la transitabilidad de la carretera Huaraz - Caraz, ya que el puente se encuentra expuesto.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.M.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
5	5	Material rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

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		
5	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (has)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta no estructural consiste en descolmatar y encauzamiento, con el retiro del lecho del cauce el material colmatado y la conformación de un dique con material propio en ambas márgenes del rio Santa. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 197 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (189722,9005008 -189698 ,9004836). El ancho del lecho del cause es de 15 m. Además se construirá diques de encausamiento con material proveniente de la descolmatacion del cause, se construira diques en ambas margenes. El dique consta de una altura de 2.00 m de altura, un ancho de corona de 2.00 m y una base de 4.00 m.

5.2.- No estructural

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 evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada con un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Alva Hurtado - Administración Local de Agua Huaraz

ALCALDE - Esteban Z. Florentino Trance - ALCALDE

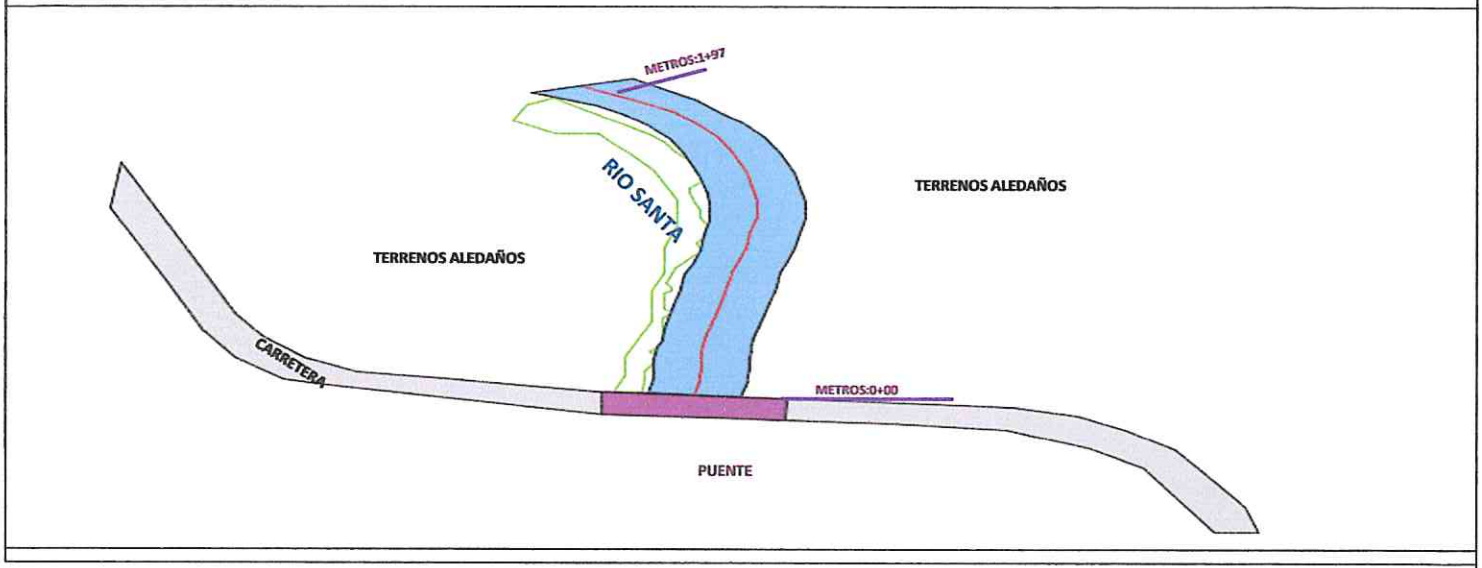
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - AAA V HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoner Leonel Cáceres Manuyay - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

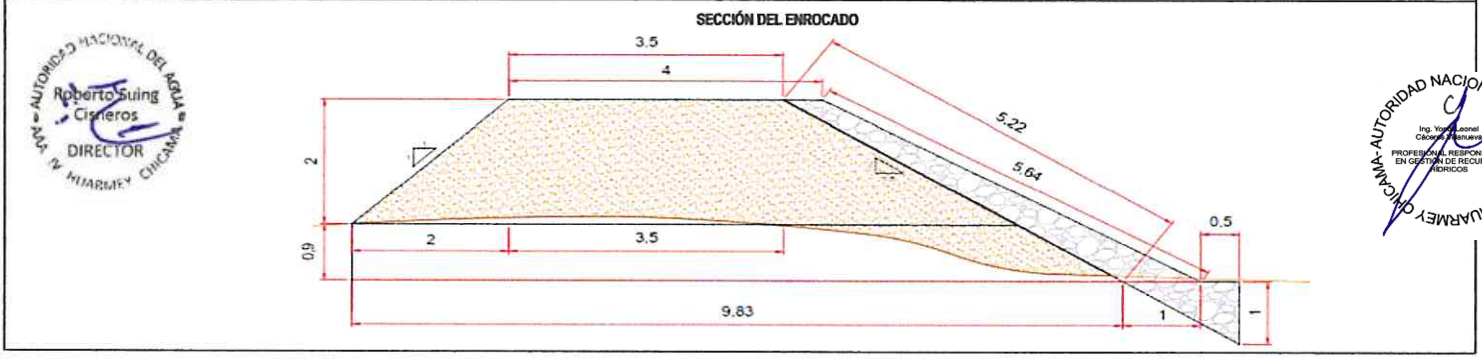
PERU | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ATDR N. HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Estenueva - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

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



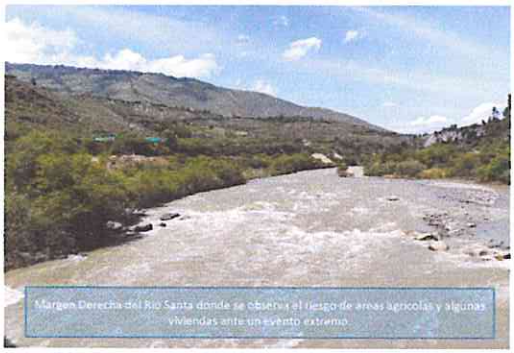
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Jorge Luis Moreno Lozano - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ

ALCALDE MPH - Caraz - VºBº - Esteban Z. Florentino Tranca - ALCALDE

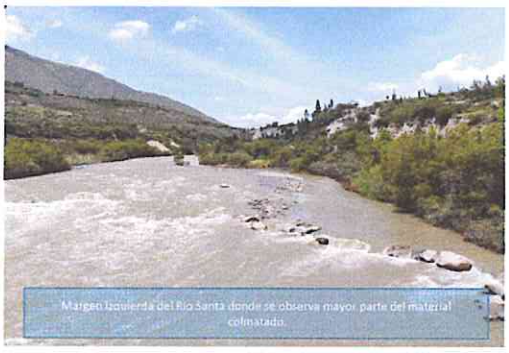
PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Margen Derecha del Río Santa donde se observa el riesgo de areas agrícolas y algunas viviendas ante un evento extremo.



Margen Izquierda del Río Santa donde se observa mayor parte del material colmatado.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1,101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9,568.32	9,568.32
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12,228.13	6,114.06
'01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.25	789.25	986.56
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.25	807.97	1,009.96
'01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	3,546.00	4.51	16,010.02
'01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,137.00	4.74	19,621.79
'01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1,182.00	7.47	8,830.13
'01.03.04	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1,028.34	2.68	2,754.59
'01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	591.00	24.42	14,429.62
'01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOS	m3	1,427.27	11.32	16,162.13
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	737.77	27.61	20,369.15
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	137.90	10.77	1,485.00
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	599.87	12.11	7,267.23
	COSTO DIRECTO				125,709.98
	GASTO GENERALES (8%)				10,056.80
	UTILIDAD (10%)				12,571.00
	SUB TOTAL				148,337.78
	I.G.V. (18%)				26,700.80
	SUPERVICION (2%)				2,514.20
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% del CD)				1,257.10
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO				193,809.88

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos,.....

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ - Ing. Jorge Luis Almantay Leyton Administración

ALCALDE MPH - Caraz V°B° Esteban Z. Florentino Tranca ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERU | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																										
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
'01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
'01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA	m3																											
'01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3																											
'01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3																											
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																											
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYLAS - CARAZ

Esteban Zosimo Florentino Tranca
ALCALDE

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 91172
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

ROGER JAVIER GONZALEZ QUIROZ
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 68921

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yony Leonel Cáceres Manuevia
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS
Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Cliente:
Lugar: ANCASH - HUAYLAS - CARAZ

Costo al : 05/07/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**16,783.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	9568.32	9,568.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6,114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**1,996.52**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.25	789.25	986.56
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.25	807.97	1,009.96
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**61,646.16**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	3546.00	4.51	16,010.02
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4137.00	4.74	19,621.79
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	1182.00	7.47	8,830.13
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1028.34	2.68	2,754.59
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	591.00	24.42	14,429.62
´01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**45,283.52**
´01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAÍDA C/EXPLOSIVOS	m3	1427.27	11.32	16,162.13
´01.04.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	737.77	27.61	20,369.15
´01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	137.90	10.77	1,485.00
´01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	599.87	12.11	7,267.23
	COSTO DIRECTO				**125,709.98**
	GASTOS GENERALES (8%)				**10,056.80**
	UTILIDAD (10%)				**12,571.00**
					==========
	SUB TOTAL				**148,337.78**
	I.G.V. (18%)				**26,700.80**
	SUPERVICION (2%)				**2,514.20**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				**1,257.10**
	FICHA DEFINITIVA				**15,000.00**
					==========
	TOTAL				**193,809.88**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Miranda y Levaneo - Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUAYLAS

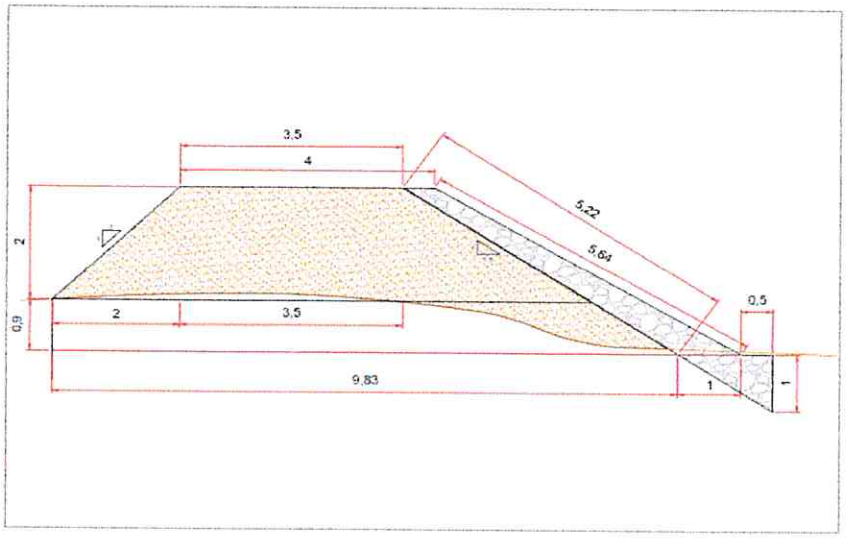
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO
Ubicación Distrito: Caraz Provincia:Huaylas Region: Ancash
Fecha 05/07/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 197.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.50
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.25
	Dique con enrocado			1.25			1.25	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.25
	Dique con enrocado			1.25			1.25	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						3,546.00
	Cauce estable de rio			197.00	15.00	1.20	3,546.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						4,137.00
	Conformacion de dique		2.00	197.00	5.25	2.00	4,137.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,182.00
	Uña de dique		2.00	197.00	3.00	1.00	1,182.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,028.34
	Perfilado y Refine de talud			197.00	5.22		1,028.34	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						591.00
	Elimina. material exced.			591.00			591.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						1,427.27
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Uña		2.00	197.00	3.00	1.00	827.40	
	Selección y acopio de rocas c/exppositos _ Talud de Dique		2.00	197.00	0.75	2.90	599.87	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. >16 KM	m3						737.77
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2.00	197.00	0.50	1.00	137.90	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2.00	197.00	0.75	2.90	599.87	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						137.90
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	197.00	0.50	1.00	137.90	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						599.87
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	197.00	0.75	2.90	599.87	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 15.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.90 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 100 % DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u **1101.40**

41.3741176

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **9568.32**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	200.00	3200.00
						9088.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km **12228.13**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7(	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km **789.25**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km **807.97**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3		4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA IV HUARMEY CHICAMA
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3		7.47

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARAZ
Ing. Jorge Luis Hinantay Levaton
Administración

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00		EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3	11.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	8.00	0.03
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	6.88	0.22
	PEON	hh	2.000	0.0640	6.25	0.40
						0.65
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.65	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.68

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00		EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3	27.61

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	6.88	0.16
						0.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.18	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	250.00	22.86
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	200.00	4.57
						27.43

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00		EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	10.77

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	4.000	0.0889	6.25	0.56
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	6.88	0.15
						0.80
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.80	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						9.97

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	12.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	4.000	0.1000	6.25	0.63
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	6.88	0.17
						0.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Almantay Lezama - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoni Leonel Cáceres Martínez - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO SANTA
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	104.36	8.00	834.87
1.02	OPERARIO	HH	41.37	7.50	310.31
1.03	OFICIAL	HH	274.85	6.88	1889.60
1.04	PEON	HH	423.66	6.25	2647.89
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	23.33	7.50	175.00
					6037.66
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	5.70	25.00	142.50
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	YESO DE 28 Kg	bls	7.50	10.00	75.00
2.07	ESTACA DE MADERA	u	125.00	1.00	125.00
2.08	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.88	30.00	26.25
2.09	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.63	28.00	17.50
					4292.85
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	6037.66	181.13
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	16.00	200.00	3200.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	114.73	250.00	28683.20
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	79.23	458.47	36326.13
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	23.33	7.50	175.00
3.11	ESTACION TOTAL	hm	23.33	25.00	583.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	28.68	200.00	5736.64
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	77.41	333.09	25785.26
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	18.06	447.64	8084.86
					115379.47
				Costo Directo	**125,709.98**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Nicolay Lavaca
Administración

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoyo Leonel Cáceres Pinanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO YUNGAY, PROVINCIA YUNGAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SANTA ROSA, SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO YUNGAY, PROVINCIA YUNGAY, DEPARTAMENTO ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	SANTA ROSA	SECTOR	SANTA ROSA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	YUNGAY	DISTRITO	YUNGAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY-CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	199,002 m	NORTE	8,988,627 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	198,763 m	NORTE	8,988,429 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Santa Rosa permite notar la presencia de dos zonas caracteristicas de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de particulas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del rio, Este material colmatado esta formado de hormigon,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no aplo para su uso como material de construccion . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasion mecanica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Acobamba es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta de la provincia de Yungay, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podria afectar viviendas, áreas de cultivos e incluso centro educativo existente ubicados en dicho sector. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de este a oeste, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 16 %.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona inundable de la quebrada Santa Rosa, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas; los usuarios de agua pertenecen a la Junta de usarios de Agua del sector Hidráulico menor Medio Alto Santa

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
0.92	Papa	0.32
	Quinua	-
	Habas	-
	Avena Forrajera	-
	Alfalfa	-
	otros	0.6

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Carrozables	2	10
Carreteras	via vecinal	1	210
Redes Electricas	Local	1	210
Servicios de agua y desague	Red principal	2	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo
80	80	material noble y rustico

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	"Ignacio Ramón olivera"

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO SI	SERVICIO ELECTRICO NO	SERVICIO DE AGUA Y SI	SERVICIO DE AGUA Y NO	N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
80	X	-	X	-	X	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	0.32	Vacunos	-	0.21	-	-	-	-	-	-	0.21	0.21	2	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	0.6	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ - Ing. Jorge Luis Lara Alva - Administrador

Municipalidad Provincial de Yungay - Gerencia Municipal

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yoner Leonel Cáceres Chinchayán - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

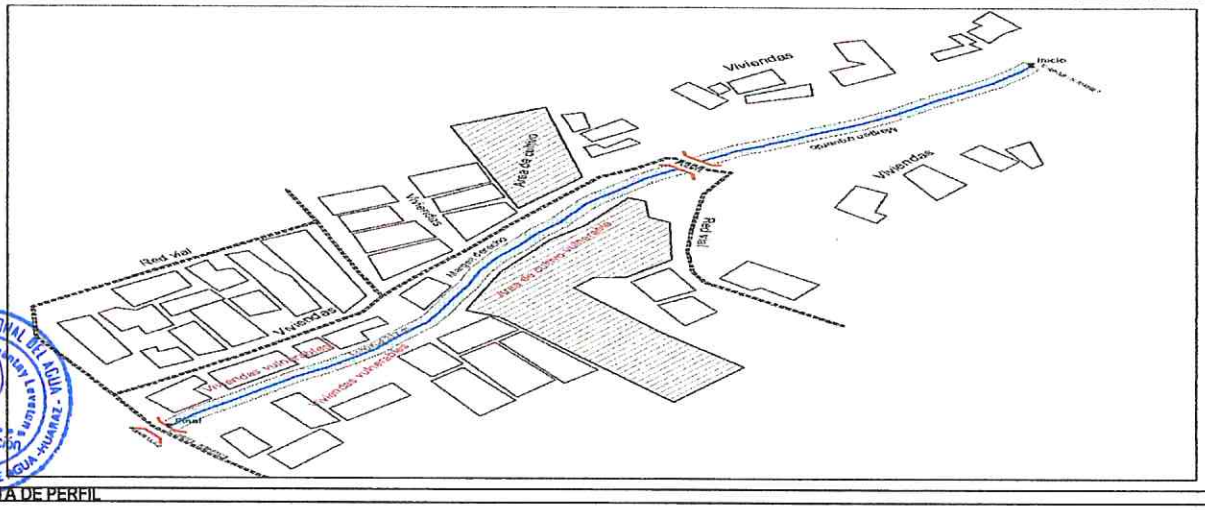
Protección con roca acomodada en ambas márgenes de la quebrada Santa Rosa en una longitud de 320 m

5.2.- No Estructurales

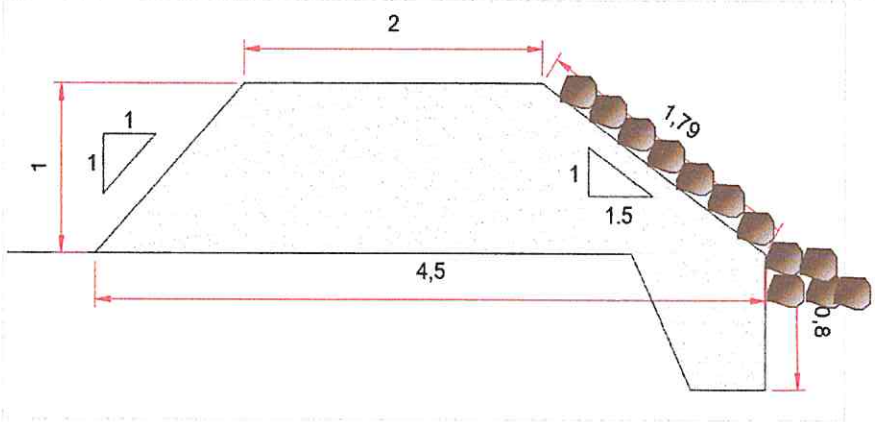
La propuesta no estructural como medida de prevención en el punto critico identificado consiste en recuperar la caja hidráulica mediante la decolmatación y encauzamiento; y la conformación de un dique con material propio en ambas márgenes de la quebrada Santa Rosa. Esta descolmatación se realizará en una longitud de 320 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (199002,8988627 - 198763,8988429). El ancho del lecho del cauce es de 10 m

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



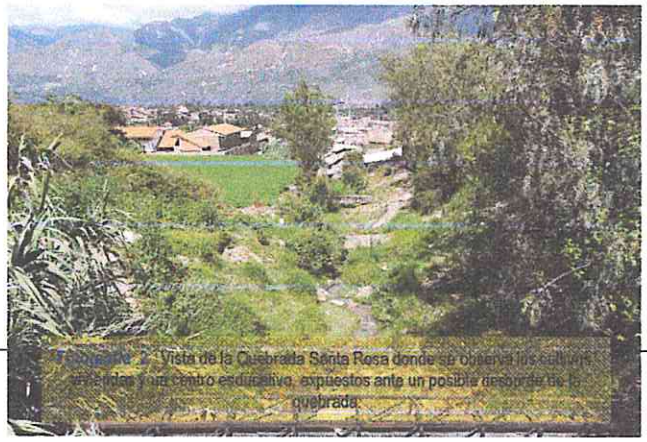
PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1: Vista de la Quebrada Santa Rosa donde se observa el cauce pronunciado y sus desniveles.



Fotografía 2: Vista de la Quebrada Santa Rosa donde se observa las edificaciones y un centro educativo, expuestos ante un posible desborde de la quebrada.



Fotografía 3: Vista de la parte baja de la Quebrada Santa Rosa, donde se observa la vulnerabilidad de las viviendas ante un posible desborde de la quebrada.

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				21,206.60
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0.60	12228.13	7,336.88
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				898.93
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0.32	789.25	252.56
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	0.80	807.97	646.37
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				30,409.56
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	2048.00	4.51	9,246.62
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2400.00	4.74	11,383.20
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	480.00	7.47	3,585.84
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	1145.60	2.68	3,068.69
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	128.00	24.42	3,125.20
'01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				99,713.46
'01.04.03	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	168.00	95.54	16,050.64
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	864.00	96.83	83,662.82
	COSTO DIRECTO				152,228.55
	GASTOS GENERALES (8%)				12,178.28
	UTILIDAD (10%)				15,222.85
	SUB TOTAL				179,629.69
	I.G.V. (18%)				32,333.34
	SUPERVISION (2 %)				3,044.57
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)				1,522.29
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				226,529.89

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego — ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																								
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
01.04.03	ACOMODADO DE PIE DE TALUD.	m3																											
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																									
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY

Abog. Rolando Eugencio Alfaro
ALCALDE PROVINCIAL DE YUNGAY
Alcalde/Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey – Chicama

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

Profesional designado por la
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Granuevo
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ
ING. JORGE LUIS NINANTAY LOVATON
REG. CIP N° 89173
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA SANTA ROSA
Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente:
Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - YUNGAY - YUNGAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DIQUE**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**21,206.60**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.60	12228.13	7,336.88
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**898.93**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.32	789.25	252.56
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.80	807.97	646.37
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**30,409.56**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	2048.00	4.51	9,246.62
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	2400.00	4.74	11,383.20
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	480.00	7.47	3,585.84
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1145.60	2.68	3,068.69
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	128.00	24.42	3,125.20
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**99,713.46**
´01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	168.00	95.54	16,050.64
´01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	864.00	96.83	83,662.82

COSTO DIRECTO	**152,228.55**
GASTOS GENERALES (8%)	**12,178.28**
UTILIDAD (10%)	**15,222.85**
	==========
SUB TOTAL	**179,629.69**
I.G.V. (18%)	**32,333.34**
SUPERVISION (2%)	**3,044.57**
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	**1,522.29**
FICHA TECNICA	**10,000.00**
	==========
TOTAL	**226,529.89**

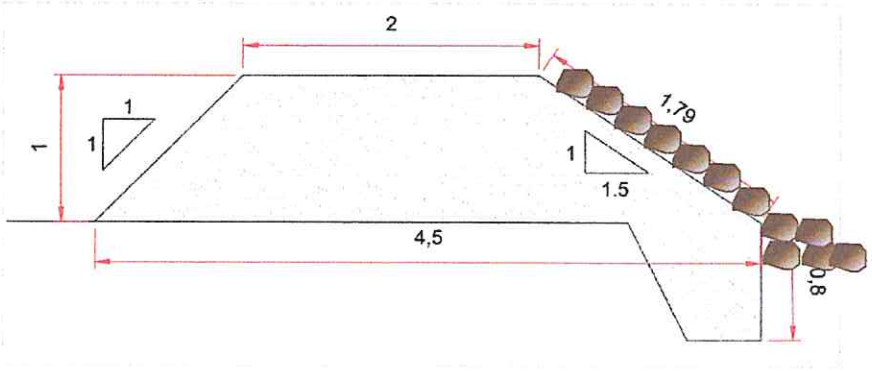
Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Huarmey Cisneros
Administración
Autoridad Provincial de Yungay
GERENTE
GERENCIA MUNICIPAL
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE
Ubicación Distrito: Yungay Provincia: Yungay Region: Ancash
Fecha lunes, 05 de julio de 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 320.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1.00
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.60
	Habilitacion Camino de acceso			0.60			0.60	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.32
	Dique con enrocado			0.32			0.32	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.80
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						2,048.00
	Cauce estable de rio			320.00	8.00	0.80	2,048.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						2,400.00
	Conformacion de dique		2.00	320.00	3.75	1.00	2,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,145.60
	Perfilado y Refine de talud		2.00	320.00	1.79		1,145.60	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						128.00
	Elimina. material exced.			128.00			128.00	
1.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m^2						168
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	320	0.75	0.5	168	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m^3						864
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	320	0.75	1.8	864	

DEFENSA RIBEREÑA CON DIQUE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO =	8.00	m	
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =	0.80	m	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA	50	%	DEL VOLUMEN EXCAVADO
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL	70	%	DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA SANTA ROSA
SubPresupuesto CONSTRUCCIÓN DIQUE — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1101.40

27.27529412

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 12768.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		4.000	32.000	200.00	6400.00
						12288.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.60 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	789.25

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75		EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	807.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00		EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.51

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yc	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	24.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	6.88	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.40
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360	EQ. 360	Costo unitario directo por :	m3	95.54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.5	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	1	0.0222	6.25	0.14
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1	0.0222	6.88	0.15
						0.38
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1.2	71	**85.20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.38	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1	0.0222	447.64	9.948
						9.959

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320	EQ. 320	Costo unitario directo por :	m3	96.83

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.50	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	1.00	0.0250	6.25	0.16
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.0250	6.88	0.17
						0.43
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1.2	71	**85.2**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.43	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1	0.025	447.64	11.19
						11.20

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA SANTA ROSA

SubPresupuesto CONSTRUCCIÓN DIQUE

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	62.54	8.00	500.32
1.02	OPERARIO	HH	27.28	7.50	204.56
1.03	OFICIAL	HH	114.29	6.88	785.74
1.04	PEON	HH	174.56	6.25	1090.98
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	11.09	7.50	83.20
					2844.80
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	2.35	25.00	58.80
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	120.00	30.00	3600.00
2.06	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	1032.00	71.00	73272.00
2.07	YESO DE 28 Kg	bls	3.36	10.00	33.60
2.08	ESTACA DE MADERA	u	56.00	1.00	56.00
2.09	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.39	30.00	11.76
2.10	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.16	28.00	4.48
					77943.24
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	2844.80	85.34
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	32.00	200.00	6400.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	10.24	250.00	2560.00
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	4.50	140.00	630.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.60	150.00	90.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	48.98	458.47	22455.40
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.60	300.00	180.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	11.09	7.50	83.20
3.11	ESTACION TOTAL	hm	11.09	25.00	277.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	2.56	200.00	512.00
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	17.74	333.09	5909.88
3.15	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	25.33	447.64	11340.21
					56397.29
			137185.33	**Costo Directo**	**152,228.55**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA

Municipalidad Provincial de Yungay
GERENTE
GERENCIA MUNICIPAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge Luis Ninantay Leventon
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yonel Leonel Cáceres Manueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR ACOBAMBA, DISTRITO YUNGAY, PROVINCIA YUNGAY, DEPARTAMENTO ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ROCA ACOMODADA EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA RUNTU, SECTOR ACOBAMBA, DISTRITO DE YUNGAY, PROVINCIA DE YUNGAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO		QUEBRADA	RUNTU	SECTOR	ACOBAMBA	MD	X
						MI	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	PROVINCIA	YUNGAY	DISTRITO	YUNGAY		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	HUARMEY-CHICAMA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	HUARAZ				

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

TRAMO	INICIO:	ESTE	199,223 m	NORTE	8,988,483 m	ZONA	18 Sur
	FIN:	ESTE	198,864 m	NORTE	8,988,370 m	ZONA	18 Sur

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El lecho de la quebrada Runtu permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del río. Este material colmatado está formado de hormigón,arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de construcción . Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas igneas y el granito que tienen forma de redondeada a sub readondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La quebrada Runtu es un afluente al río Santa que es un colector troncal del escurrimiento superficial de la cuenca del río Santa. La quebrada tiene su origen en la parte alta de la provincia de Yungay, es una quebrada que se activa en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convertiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación, que podría afectar viviendas, áreas de cultivos e induso centro educativo existente ubicados en dicho sector. El cauce de la quebrada tiende a colmatarse muy rapidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de este a oeste, de su naciente hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 16,2 %.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la quebrada Runtu, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas, los usuarios de agua pertenecen a la Junta de usarios de Agua del sector Hidráulico menor Medio Alto Santa.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
1.26	Papa	-
	Quinua	-
	Habas	-
	Avena Forrajera	-
	Alfalfa	-
	otros	1.26

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	Carrozables	2	12
Carreteras	via vecinal	1	210
Redes Electricas	Local	1	-
Servicios de agua y desague	Red principal	2	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Familias
20

Nº de Viviendas	Tipo
20	material noble y rustico

Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre
-	-

Postas Medicas	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO DE AGUA Y		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X	-	X	-	X	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (Kill)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	-	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	0.21	2	-
Quinua	-	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avena Forrajera	-	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	1.26	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR - ANA - HUARMEY CHICAMA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Jorge Luis Aurazo Lavalle - Administración - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

Municipalidad Provincial de Yungay - GERENTE - GERENCIA MUNICIPAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Ing. Victor Leonel Cáceres Altamirano - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - ANA - HUARMEY CHICAMA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

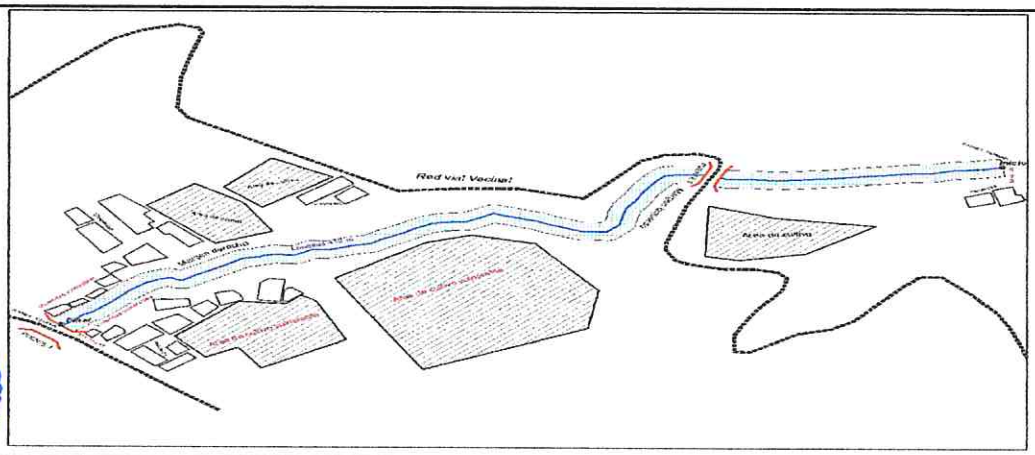
Protección con roca acomodada en ambas márgenes de la quebrada Runtu, en una longitud de 400 m.

5.2.- No Estructurales

La propuesta no estructural como medida de prevención en el punto crítico identificado consiste en recuperar la caja hidráulica mediante la decolmatación y encauzamiento, y la conformación de un dique con material propio en ambas márgenes de la quebrada Runtu. Esta decolmatación se realizará en una longitud de 400 m entre las coordenadas UTM WGS84 ZONA 18S (199223,8988483 - 198864,8988370). El ancho del lecho del cauce es de 12 m.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

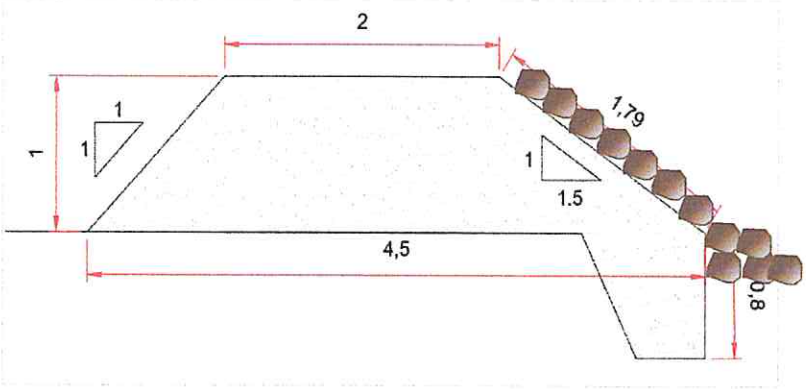
6.1.- VISTA DE PLANTA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA - HUARMEY CHICAMA - Roberto Suing Cisneros - DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL AGUA HUARAZ - Ing. Jorge Luis Alvarado Lozano - Administración

6.2.- VISTA DE PERFIL



Municipalidad Provincial de Huaraz - GERENTE - GERENCIA MUNICIPAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA HUARMEY CHICAMA - Ing. Yonel Leonel Cáceres Retamoza - PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

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



PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1. Vista de la parte alta de la Quebrada Santa Runtu, donde se observa que se encuentra colmatado



Fotografía 2. Vista de la parte baja de la Quebrada Runtu, donde se observa la vulnerabilidad de las viviendas ante un posible desborde de la quebrada.



Fotografía 3. Vista de la parte media de la quebrada Runtu, donde se observa que se encuentra colmatado

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				19,983.78
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1,101.40
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12,768.32
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	m	0.50	12228.13	6,114.06
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,077.66
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	0.80	789.25	631.40
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1.79	807.97	1,446.26
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				75,061.60
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	3840.00	4.51	17,337.42
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3000.00	4.74	14,229.00
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	600.00	7.47	4,482.30
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	1432.00	2.68	3,835.87
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1440.00	24.43	35,177.01
01.04	ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD				128,515.11
01.04.03	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	210.00	95.54	20,063.30
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1120.00	96.83	108,451.81
	COSTO DIRECTO				225,638.15
	GASTOS GENERALES (8%)				18,051.05
	UTILIDAD (10%)				22,563.81
	SUB TOTAL				266,253.02
	I.G.V. (18%)				47,925.54
	SUPERVISION (2%)				4,512.76
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 % del CD)				2,256.38
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				330,947.70

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego — ANA

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Item	Descripción	Und.	01 MES																								
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO																												
01.01	OBRAS PROVISIONALES																												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u																											
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb																											
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km																											
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES																												
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km																											
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km																											
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																												
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3																											
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO C/MAQUINARIA	m3																											
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3																											
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2																											
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																											
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																												
01.04.03	ACOMODADO DE PIE DE TALUD.	m3																											
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	MESES																									
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X																											
1.02	Contratación		X																										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidación																									X	X		

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY

Abog. Presidente de la Junta de Usuarios de Alpuro
Nombre, firma y sello

GERENTE MUNICIPAL

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial
Nombre, firma y sello

Ing. Yony Leonel Cáceres Manuevu
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA HUARMEY CHICAMA

Profesional designado por la
Nombre, firma y sello

Ing. ROBERTO SUING CISNEROS
Director
Autoridad Administrativa del Agua
Huarmey - Chicama

Administrador de la Administración Local de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN DE AGUA - HUARAZ

ING. JORGE LUIS NINANTAY LOYATON
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

FECHA: 05/07/2021

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA RUNTU
Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DIQUE
Cliente: Costo al : 05/07/2021
Lugar: ANCASH - YUNGAY - YUNGAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
´01	**CONSTRUCCIÓN DE DIQUE**				
´01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**19983.78**
´01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	u	1.00	1101.40	1101.40
´01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	12768.32	12768.32
´01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	12228.13	6114.06
´01.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2077.66**
´01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	789.25	631.40
´01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.79	807.97	1446.26
´01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**75061.60**
´01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m3	3840.00	4.51	17,337.42
´01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3000.00	4.74	14,229.00
´01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m3	600.00	7.47	4,482.30
´01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1432.00	2.68	3,835.87
´01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1440.00	24.43	35,177.01
´01.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**				**128,515.11**
´01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m3	210.00	95.54	20,063.30
´01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1120.00	96.83	108,451.81
	COSTO DIRECTO				**225,638.15**
	GASTOS GENERALES (8%)				**18,051.05**
	UTILIDAD (10%)				**22,563.81**
					==========
	SUB TOTAL				**266,253.02**
	I.G.V. (18%)				**47,925.54**
	SUPERVISION (2%)				**4,512.76**
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				**2,256.38**
	FICHA TECNICA				**10,000.00**
					==========
	TOTAL				**330,947.70**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Jorge Luis Minaya Lagos
Administración
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY CHICAMA

Municipalidad Provincial de Yungay
GERENTE
GERENCIA MUNICIPAL

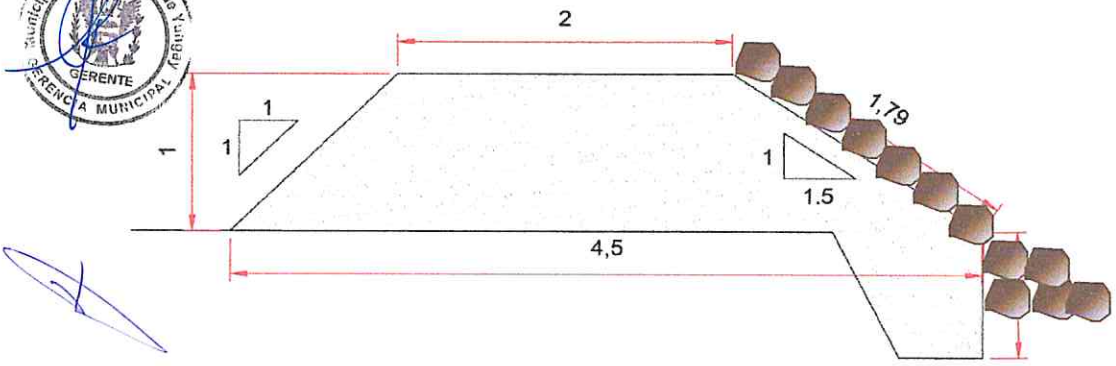
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yong Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE**
Ubicación **Distrito: Yungay** **Provincia: Yungay** **Region: Ancash**
Fecha **lunes, 05 de julio de 2021**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE (L= 400.00 ML.)							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						**1.00**
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						**1.00**
	Movilizacion de maquinaria pesasda		1.00				1.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						**0.50**
	Habilitacion Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						**0.80**
	Dique con enrocado			0.80			0.80	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						**1.79**
	Dique con enrocado			1.79			1.79	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						**3,840.00**
	Cauce estable de rio		1.00	400.00	12.00	0.80	3,840.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						**3,000.00**
	Conformacion de dique		2.00	400.00	3.75	1.00	3,000.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						**600.00**
	Uña de dique		2.00	400.00	0.75	1.00	600.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						**1,432.00**
	Perfilado y Refine de talud		2.00	400.00	1.79		1,432.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						**1,440.00**
	Elimina. material exced.			1,440.00			1,440.00	
1.04	**ROCAS PUESTAS EN ACTIVIDAD**							
01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD	m^3						**210**
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	400	0.75	0.5	210	
01.04.02	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m^3						**1080**
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	400	0.75	1.8	1080	

DEFENSA RIBEREÑA _ DIQUE ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE RIO = 12.00 m
PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 %
EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 %

DEL VOLUMEN EXCAVADO

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA RUNTU
SubPresupuesto CONSTRUCCIÓN DIQUE — Fecha presupuesto **05/07/2021**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : u 1101.40

44.14117647

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	7.50	60.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	6.88	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	6.25	100.00
						160.00
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	25.00	30.00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	45.00	21.60
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						436.60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	160.00	4.80
						4.80
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	500.00	500.00
						500.00

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 12768.32

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	7.50	180.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	6.88	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	6.25	300.00
						480.00
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	480.00	14.40
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		4.000	32.000	200.00	6400.00
						12288.32

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 12228.13

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	8.00	8.00
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	6.88	68.75
	PEON	hh	1.000	10.000	6.25	62.50
						139.25
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	30.00	6000.00
						6000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	139.25	4.18
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	140.00	1050.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	150.00	150.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	300.000	300.00
						6088.88

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	789.25

Codigo	Descripciòn Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	7.50	60.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	3.000	24.000	6.88	165.00
	PEON	hh	2.000	16.000	6.25	100.00
						325.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	CEMENTO	bls		3.6000	25.00	90.00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	28.00	14.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						194.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	325	9.75
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	7.500	60.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						269.75

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	807.97

Codigo	Descripciòn Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	7.50	80.00
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	6.88	146.67
	PEON	hh	2.000	21.333	6.25	133.33
						360.00
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	10.00	30.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.00	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						90.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	360.00	10.80
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	7.500	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	25.000	266.67
						357.47

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.51

Codigo	Descripciòn Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	8.00	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.009	7.50	0.07
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	6.88	0.06
	PEON	hh	1.000	0.009	6.25	0.06
						0.19
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00		Costo unitario directo por :	m3 4.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	8.00	0.08
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	6.88	0.07
	PEON	hh	1.000	0.010	6.25	0.06
						0.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.21	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.53

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00		Costo unitario directo por :	m2 2.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	8.00	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	7.50	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	6.88	0.14
	PEON	hh	1.000	0.021	6.25	0.13
						0.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.44	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 y	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00		Costo unitario directo por :	m3 24.43

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	8.00	0.02
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	7.50	0.15
	PEON	hh	2.000	0.0400	6.25	0.25
						0.42
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	250.00	20.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	200.00	4.00
						24.01

Partida	01.04.01	ACOMODADO A PIE DE TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360		EQ. 360		Costo unitario directo por :	m3 95.54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.5	0.0111	8.00	0.09
	PEON	hh	1	0.0222	6.25	0.14
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1	0.0222	6.88	0.15
						0.38
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1.2	71	**85.20**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.38	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1	0.0222	447.64	9.948
						9.959

Partida	01.04.02	ACOMODO DE ROCA EN TALUD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320		EQ. 320		Costo unitario directo por :	m3 96.83

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.50	0.0125	8.00	0.10
	PEON	hh	1.00	0.0250	6.25	0.16
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.0250	6.88	0.17
						0.43
	Materiales					
	ROCA PUESTO EN OBRA	m3		1.2	71	**85.2**
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.43	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1	0.025	447.64	11.19
						11.20

INSUMOS

Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA QUEBRADA RUNTU

SubPresupuesto CONSTRUCCIÓN DIQUE

Fecha presupuesto 05/07/2021

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
	MANO DE OBRA				
1.01	CAPATAZ	HH	#¡REF!	8.00	#¡REF!
1.02	OPERARIO	HH	44.14	7.50	331.06
1.03	OFICIAL	HH	#¡REF!	6.88	#¡REF!
1.04	PEON	HH	#¡REF!	6.25	#¡REF!
1.05	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	HH	24.00	7.50	180.00
1.06	TOPOGRAFO	HH	25.49	7.50	191.20
					#¡REF!
	MATERIALES				
2.01	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	4.08	25.00	102.00
2.02	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	45.00	21.60
2.03	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
2.04	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U	1.00	500.00	500.00
2.05	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	100.00	30.00	3000.00
2.06	ROCA PUESTO EN OBRA	m3	#¡REF!	71.00	#¡REF!
2.07	YESO DE 28 Kg	bls	7.77	10.00	77.70
2.08	ESTACA DE MADERA	u	129.50	1.00	129.50
2.09	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.91	30.00	27.20
2.10	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.40	28.00	11.20
					#¡REF!
	EQUIPOS				
3.01	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O	3.00	#¡REF!	#¡REF!
3.02	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	16.00	127.97	2047.52
3.03	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	16.00	239.15	3826.40
3.04	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	32.00	200.00	6400.00
3.05	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	#¡REF!	250.00	#¡REF!
3.06	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3.75	140.00	525.00
3.07	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	150.00	75.00
3.08	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	70.77	458.47	32446.29
3.09	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	300.00	150.00
3.10	NIVEL DE INGENIEROS	hm	25.49	7.50	191.20
3.11	ESTACION TOTAL	hm	25.49	25.00	637.33
3.13	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	#¡REF!	200.00	#¡REF!
3.14	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	#¡REF!	333.09	#¡REF!
					#¡REF!
				Costo Directo	**225,638.15**

Roberto Suing Cisneros
DIRECTOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA - HUARMEY CHICAMA
Ing. Jorge Luis Ninantay Lavaton
Administración

Municipalidad Provincial de Yungay
GERENTE
GERENCIA MUNICIPAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - AAA HUARMEY CHICAMA
Ing. Yoshi Leonel Cáceres Villanueva
PROFESIONAL RESPONSABLE EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PACHAPAQUI, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR PACHAPAQUI, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	PACHAPAQUI	**MD**	X	**MI**	
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	BOLOGNESI	**DISTRITO**	AQUIA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA				

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	270,223 m	**NORTE INICIAL**	8,898,398 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	270,278 m	**NORTE FINAL**	8,897,917 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En la cuenca del río Pativilca se identifican distintas unidades litológicas, cuyas edades varían desde el Jurásico Superior al Cuaternario reciente, estando compuestas mayormente por: a) Rocas sedimentarias, aflorantes en las regiones norte y oriental de la cuenca, fundamentalmente calizas, areniscas, lutitas y limolitas del mesozoico; b) Rocas ígneas intrusivas del Batolito Andino en la parte Occidental, así como stocks y otros plutones en las partes noroccidental y oriental de la cuenca.; c) Rocas volcánico-sedimentarias en la cuenca baja, tobas volcánicas, brechas y lapilli.Rocas volcánicas en la cuenca media-alta, piroclastos, lavas y brechas estratificadas; d) Depósitos cuaternarios recientes que se localizan en la faja costanera, valles y altiplano, recubriendo o rodeando las formaciones anteriores. Por su morfología, pendiente, características litológicas, la naturaleza de los suelos junto a los factores detonantes (lluvias, actividad antrópica y sísmica), presentan una gran variedad de procesos de movimientos en masa como huaycos, caída de rocas y derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos de gran magnitud, erosión de laderas y reptación de suelos.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Alta dentro de la subunidad de la Cordillera Occidental, formada por una cadena montañosa de dirección NO-SE, conformada por rocas jurásicas y cretácicas intruídas por segmentos del Batolito de la Costa. Presenta una topografía irregular y de relieve abrupto, se encuentra disectada por numerosas quebradas distribuidas en drenaje dendrítico.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Rajón, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

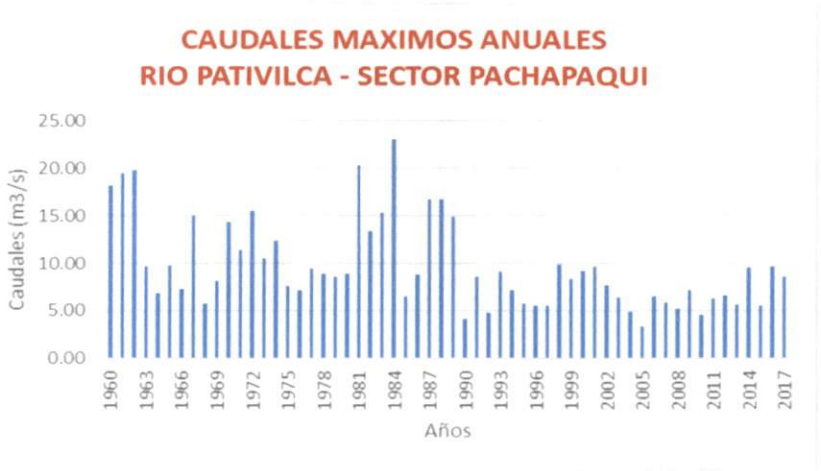
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca Alto Pativilca, y en este tramo el caudal instantaneo para un periodo de retorno de 100 años es de 53 m3/s. La pendiente del cauce en este tramo es 1.0% (0.010)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA – DIRECTOR – AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° – Ing. Luis Humberto [illegible] – ADMINISTRADOR – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA – ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° – Ing. Pedro Jaime [illegible] – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
-	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	0.50
Redes Electricas	Local	1	0.50
Servicios de agua y desague	Red principal	1	0.70

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias
200

Nº de Viviendas	Tipo
200	Rústico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	I.E.P. Nº 86220 Sagrado Corazón de Jesús

Centros de Salud	Nombre
1	P.S. Pachapaqui

Otros	Nombre
1	Local Comunal

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		
200	X		X		1	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
-	-	-	-	0.50	0.70	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Telentino Beltrés ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Mainz

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

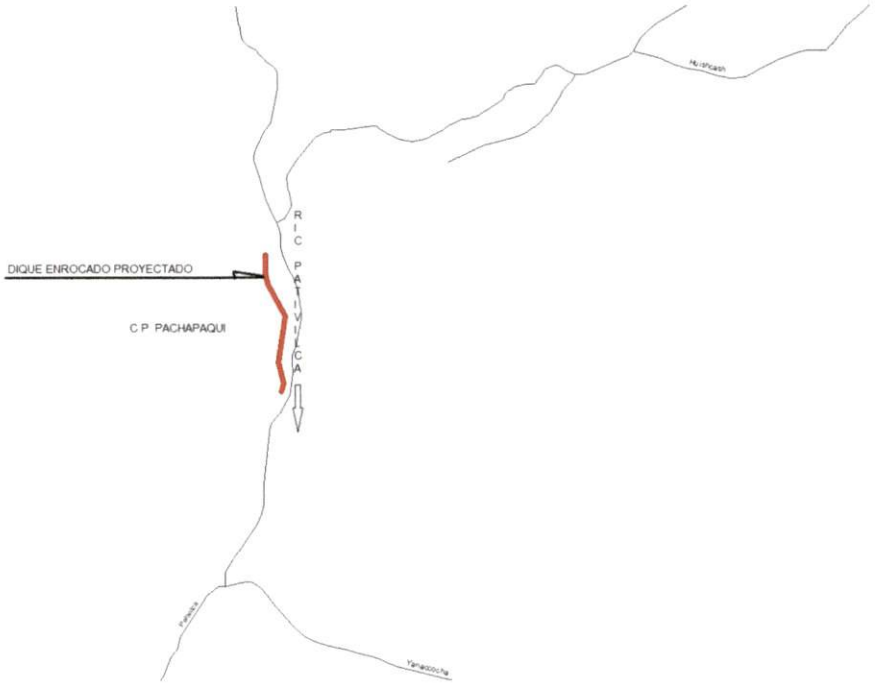
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Pativilca en una longitud de 500 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen derecha del río Pativilca, en una longitud de 500 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 500 m

5.2.- No Estructurales

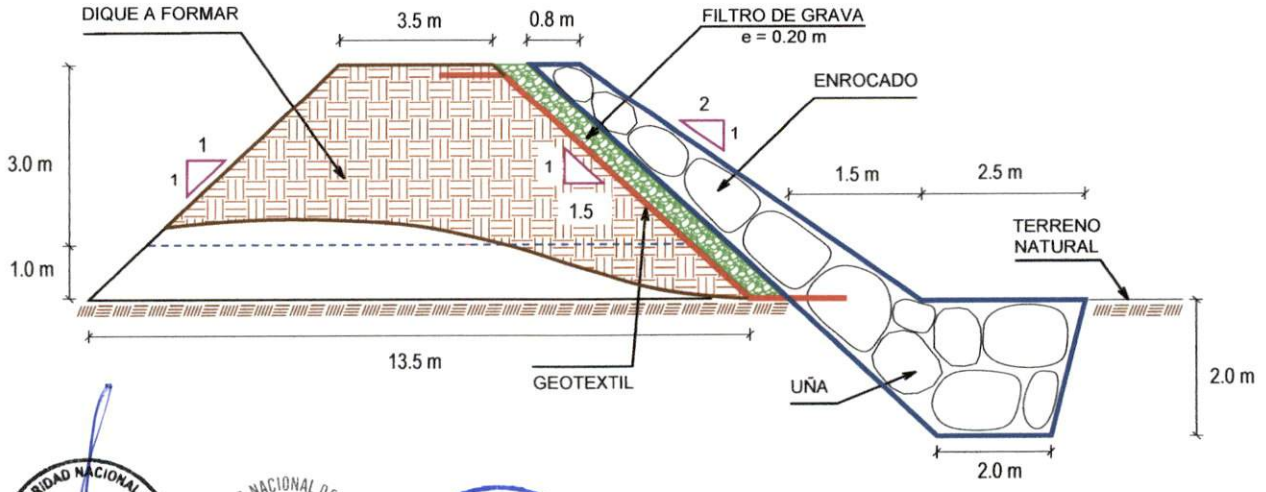
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



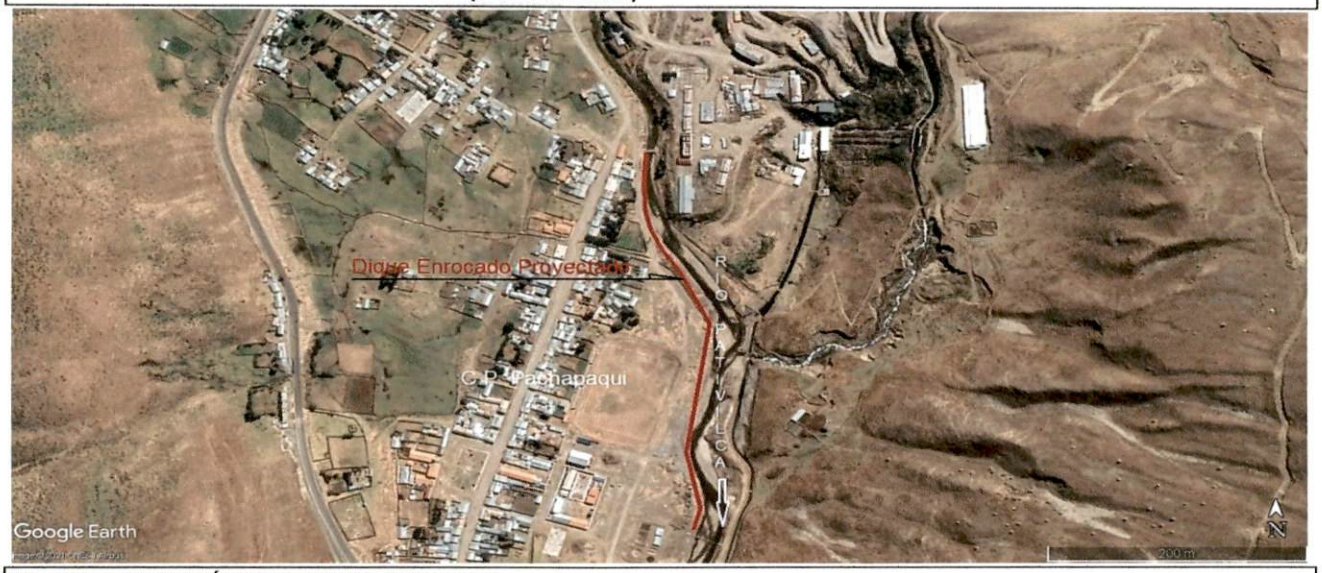
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR PACHAPAQUI, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.



FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PATIVILCA SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR PACHAPAQUI ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Telendo Caldes
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**212,484.87**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,500.00	5.18	54,337.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,750.00	10.00	127,441.11
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,000.00	5.28	15,852.19
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,605.55	3.17	11,431.18
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	412.50	8.30	3,422.79
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**482,756.12**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,705.55	13.09	61,598.82
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	721.11	50.74	36,590.69
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,240.00	32.72	138,727.18
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,240.00	10.57	44,808.86
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,240.00	37.70	159,845.07
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,400.00	9.06	21,740.15
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,840.00	10.57	19,445.35
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**762,069.82**
GASTOS GENERALES (10%CD)	76,206.98
UTILIDAD (10%CD)	76,206.98
SUB TOTAL	**914,483.79**
IGV (18%)	164,607.08
TOTAL	**1,079,090.87**
SUPERVICIÓN (5%CD)	38,103.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	15,241.40
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**1,147,435.76**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Flores ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Lozano Bailey Ramírez ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
PROVINCIA BOLOGNESI - ANCASH
IVO DOMINOVICH ACUÑA TAPIA
DNI: 31922336
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

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

Fecha de elaboración de la ficha: 7/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - BOLOGNESI - AQUIA**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**212,484.87**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,500.00	5.18	54,337.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,750.00	10.00	127,441.11
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,000.00	5.28	15,852.19
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,605.55	3.17	11,431.18
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	412.50	8.30	3,422.79
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**482,756.12**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,705.55	13.09	61,598.82
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	721.11	50.74	36,590.69
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,240.00	32.72	138,727.18
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,240.00	10.57	44,808.86
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,240.00	37.70	159,845.07
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,400.00	9.06	21,740.15
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,840.00	10.57	19,445.35
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**762,069.82**
GASTOS GENERALES (10%CD)	76,206.98
UTILIDAD (10%CD)	76,206.98
SUB TOTAL	**914,483.79**
IGV (18%)	164,607.08
TOTAL	**1,079,090.87**
SUPERVICIÓN (5%CD)	38,103.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	15,241.40
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**1,147,435.76**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

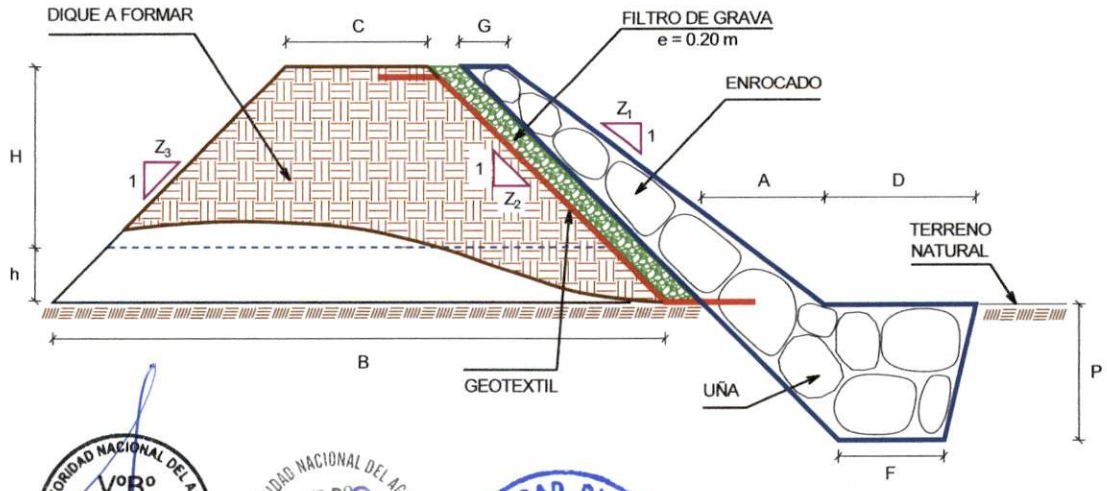
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA P.P. ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación: : sector: PACHAPAQUI Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : **7/05/2021**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m**							
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	500.0	35.00	0.60	10,500.00	**10,500.00**
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	500.0	8.50	3.00	12,750.00	**12,750.00**
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	500.0	3.00	2.00	3,000.00	**3,000.00**
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	500.0		7.21	3,605.55	**3,605.55**
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		412.50	**412.50**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	500.0	9.41		4,705.55	**4,705.55**
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	500.0	0.20	7.21	721.11	**721.11**
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**4,240.00**
	Extracción de rocas para talud		1.00	500.0	1.15	4.00	1,840.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	500.0	3.00	2.00	2,400.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**4,240.00**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	500.0	1.15	4.00	1,840.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	500.0	3.00	2.00	2,400.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**4,240.00**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	500.0	1.15	4.00	1,840.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	500.0	3.00	2.00	2,400.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**2,400.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	500.0	3.00	2.00	2,400.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**1,840.00**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	500.0	1.15	4.00	1,840.00	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 13.50 m
C = 3.50 m
D = 2.50 m
F = 2.00 m
G = 0.80 m
H = 3.00 m
h = 1.00 m
P = 2.00 m
Z_1 = 2.00
Z_2 = 1.50
Z_3 = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Belotes ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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.		1,277.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	6,431.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talledo Gelder ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tenorio Beltres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gamy Mejía ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3		32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Rivas Gálvez Director ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Talentino Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Canay Muñoz
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
FECHA: 7/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**52,830.77**
OPERARIO	hh	254.77	23.38	5,956.53
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	1,333.26	16.71	22,278.75
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	83.82	18.48	1,548.97
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	135.68	24.30	3,297.02
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	271.36	24.30	6,594.05
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	271.36	18.48	5,014.73
MATERIALES				**138,182.74**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	4,940.83	10.09	49,852.96
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	793.22	42.37	33,608.79
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,240.00	2.20	9,328.00
FULMINANTE	Und.	4,240.00	1.69	7,165.60
DINAMITA AL 65%	Kg	1,060.00	7.62	8,077.20
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	72.08	251.06	18,096.40
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**571,056.31**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,584.92
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	400.46	313.26	125,447.20
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	85.01	169.86	14,440.06
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	158.97	118.46	18,831.95
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	243.12	530.73	129,028.87
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	79.71	194.55	15,507.88
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	80.03	377.19	30,186.81
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	525.64	377.19	198,266.26
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	2.20	283.66	624.05
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	135.68	203.12	27,559.32
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	271.36	6.31	1,712.28
		TOTAL (S/)		**762,069.82**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto Talenino Gelines ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: PACHAPAQUI Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 28/04/2021

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	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Talavera Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Flores ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR RACRACHACA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR RACRACHACA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	RACRACHACA	**MD**	X	**MI**	
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	BOLOGNESI	**DISTRITO**	AQUIA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA				

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	266,532 m	**NORTE INICIAL**	8,889,073 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	266,339 m	**NORTE FINAL**	8,888,401 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En la cuenca del río Pativilca se identifican distintas unidades litológicas, cuyas edades varían desde el Jurásico Superior al Cuaternario reciente, estando compuestas mayormente por: a) Rocas sedimentarias, aflorantes en las regiones norte y oriental de la cuenca, fundamentalmente calizas, areniscas, lutitas y limolitas del mesozoico; b) Rocas ígneas intrusivas del Batolito Andino en la parte Occidental, así como stocks y otros plutones en las partes noroccidental y oriental de la cuenca.; c) Rocas volcánico-sedimentarias en la cuenca baja, tobas volcánicas, brechas y lapilli.Rocas volcánicas en la cuenca media-alta, piroclastos, lavas y brechas estratificadas; d) Depósitos cuaternarios recientes que se localizan en la faja costanera, valles y altiplano, recubriendo o rodeando las formaciones anteriores. Por su morfología, pendiente, características litológicas, la naturaleza de los suelos junto a los factores detonantes (lluvias, actividad antrópica y sísmica), presentan una gran variedad de procesos de movimientos en masa como huaycos, caída de rocas y derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos de gran magnitud, erosión de laderas y reptación de suelos.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Alta dentro de la subunidad de la Cordillera Occidental, formada por una cadena montañosa de dirección NO-SE, conformada por rocas jurásicas y cretácicas intruídas por segmentos del Batolito de la Costa. Presenta una topografía irregular y de relieve abrupto, se encuentra disectada por numerosas quebradas distribuidas en drenaje dendrítico.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

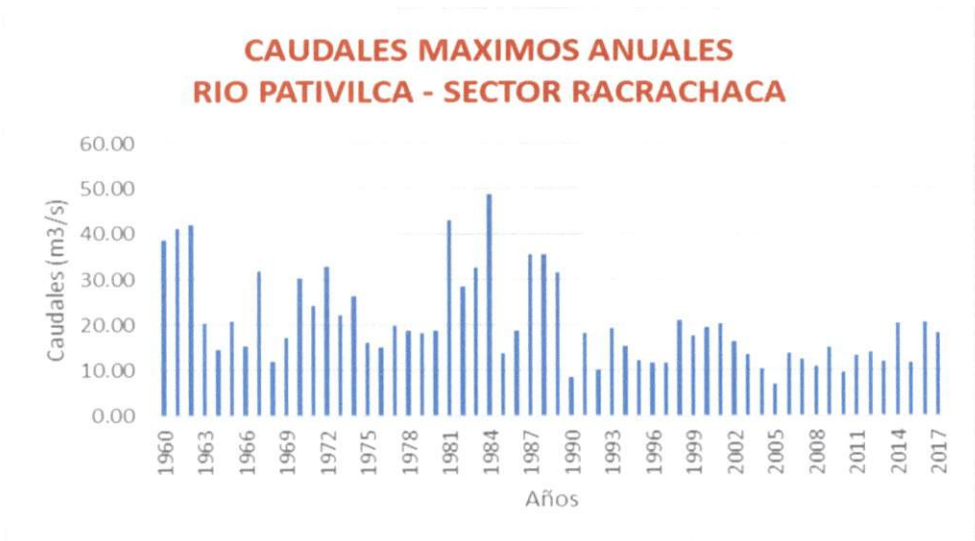
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca Alto Pativilca, y en este tramo el caudal instantaneo para un periodo de retorno de 100 años es de 72.50 m3/s. La pendiente del cauce en este tramo es 1.4% (0.014)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Ruiz-Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Alvaro Gallegos Ramírez Administrador I de Recursos Hídricos CIP 178108 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (Km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	0.72
Redes Electricas	Local	1	0.72
Servicios de agua y desague	Red principal	1	0.72

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias
140

N° de Viviendas	Tipo
140	Material rustico

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	I.E.I. N° 1647
1	I.E.P. N° 86218

Centros de Salud	Nombre
1	P.S. Racrachaca

Otros	Nombre
1	Local Comunal

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
140	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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
-	-	-	-	0.72	0.72	-	-	-	-	-	-	0.72	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Vº Bº Ing. Luis Humberto Talavera Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Alcalde Cabrera ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA HUARMEY

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

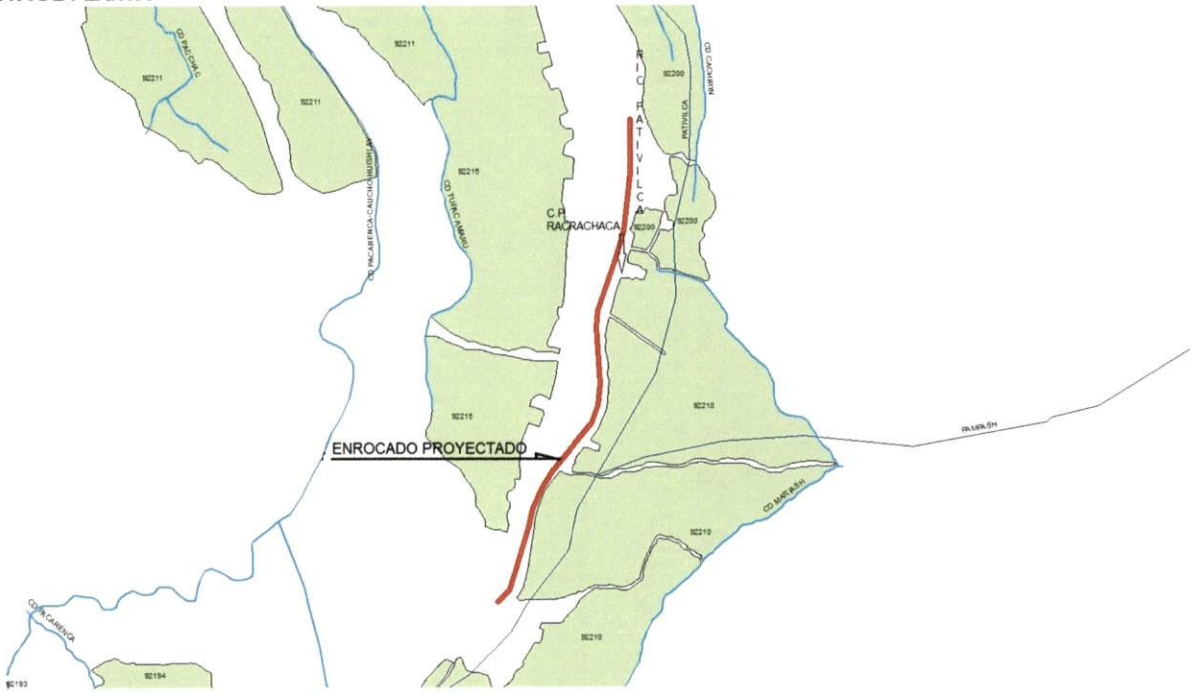
- Protección de ribera con enrocado, en el margen derecha del río Pativilca en una longitud de 720 m

5.2.- No Estructurales

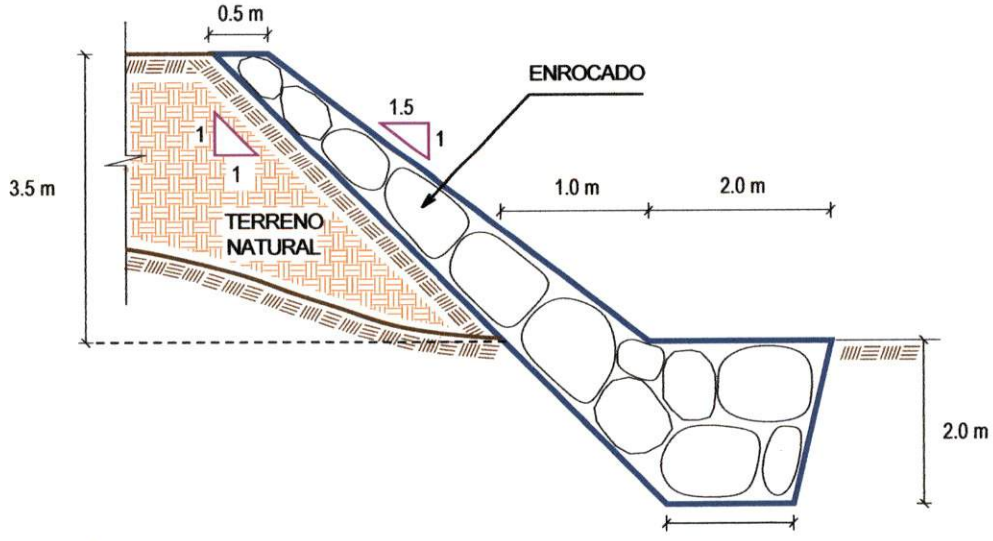
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



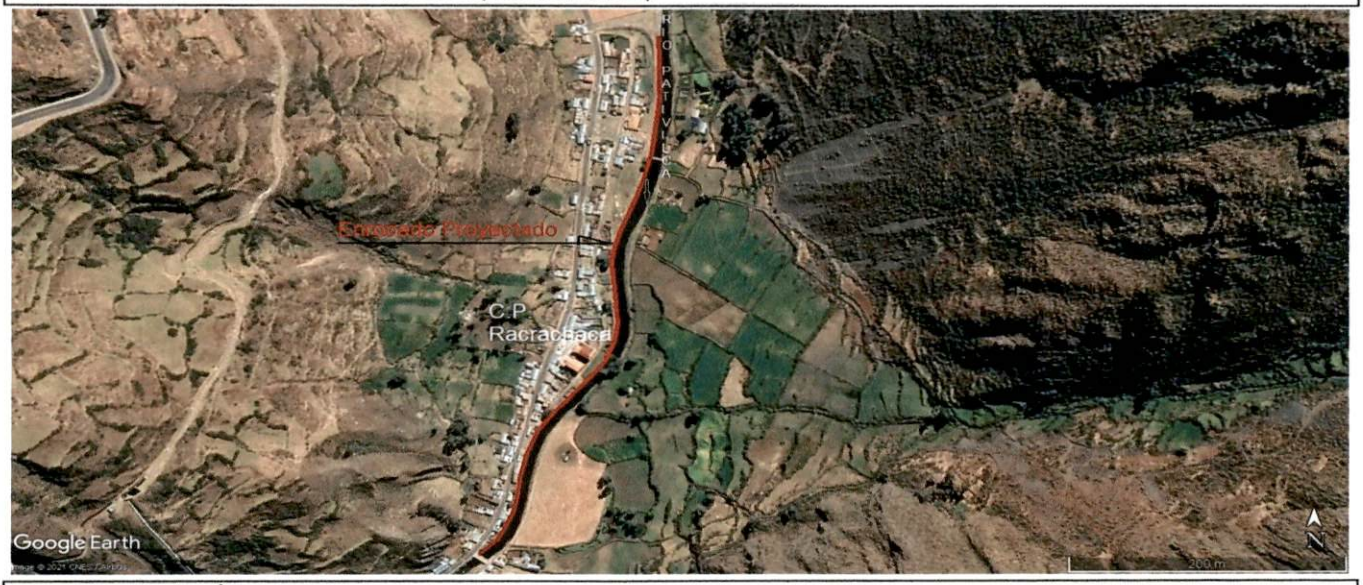
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talenas Beltres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

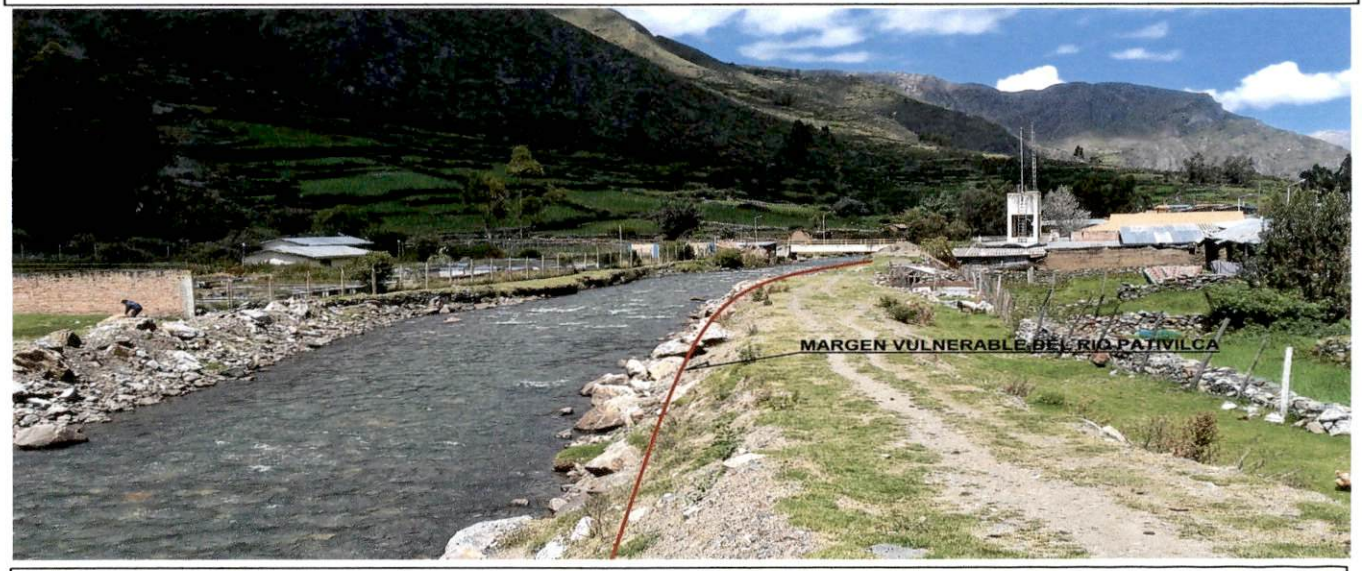


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR RACRACHACA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

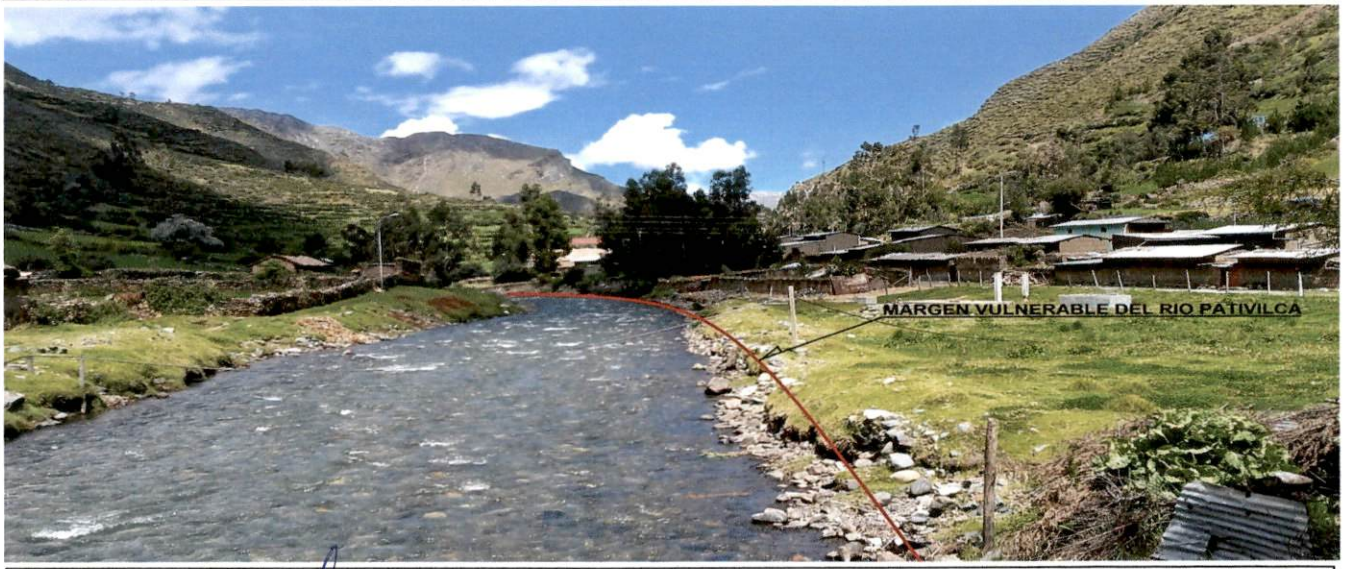


FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PATIVILCA EROSIONA EL TERRENO EN ESTE TRAMO DEL SECTOR RACRACHACA, PONIENDO EN RIESGO AL CENTRO POBLADO RACRACHACA.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Talledo Delgres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Ramos
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 720 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**43,067.16**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,960.00	5.28	20,924.89
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	3,563.82	3.17	11,298.86
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,306.80	8.30	10,843.41
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**574,792.33**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,480.00	32.72	212,017.02
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,480.00	10.57	68,481.46
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,480.00	37.70	244,291.52
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,168.00	9.06	28,696.99
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,016.00	10.57	21,305.34
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**684,688.33**
GASTOS GENERALES (10%CD)	68,468.83
UTILIDAD (10%CD)	68,468.83
SUB TOTAL	**821,625.99**
IGV (18%)	147,892.68
TOTAL	**969,518.67**
SUPERVICIÓN (5%CD)	34,234.42
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	13,693.77
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**1,037,446.85**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 720 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Flores ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Ramos ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
PROVINCIA BOLOGNESI - ANCASH
IVO DOMINOVICH ACUÑA TAPIA
DNI: 37922336
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

MARIO FLORES S

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

ADMINISTRADOR LOCAL
DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 17/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - BOLOGNESI - AQUIA**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 720 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**43,067.16**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,960.00	5.28	20,924.89
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	3,563.82	3.17	11,298.86
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,306.80	8.30	10,843.41
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**574,792.33**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	6,480.00	32.72	212,017.02
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	6,480.00	10.57	68,481.46
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	6,480.00	37.70	244,291.52
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,168.00	9.06	28,696.99
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,016.00	10.57	21,305.34
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**684,688.33**
GASTOS GENERALES (10%CD)	68,468.83
UTILIDAD (10%CD)	68,468.83
SUB TOTAL	**821,625.99**
IGV (18%)	147,892.68
TOTAL	**969,518.67**
SUPERVICIÓN (5%CD)	34,234.42
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	13,693.77
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**1,037,446.85**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talenio Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARBONCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

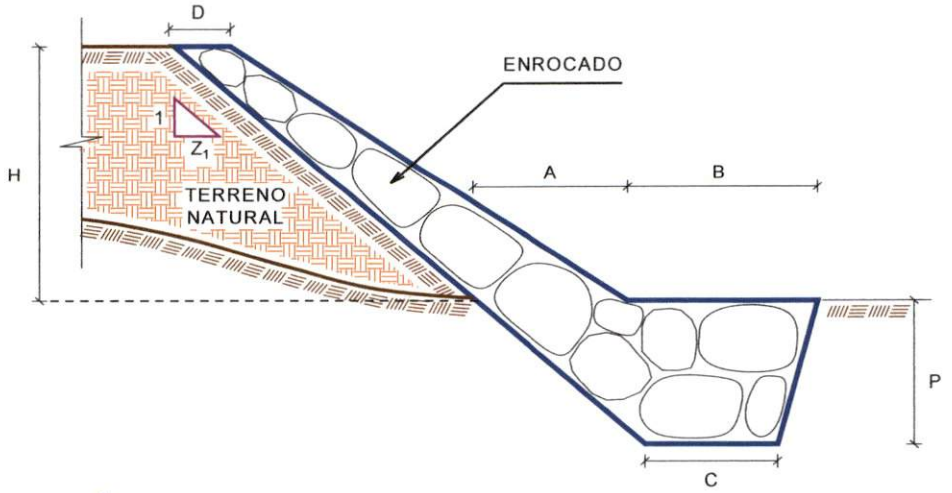
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARBONCA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación: : sector: RACRACHACA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 720 m**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**OBRAS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	720.0	2.75	2.00	3,960.00	**3,960.00**
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	1.00	720.0		4.95	3,563.82	**3,563.82**
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		1,306.80	**1,306.80**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**6,480.00**
	Extracción de rocas para talud		1.00	720.0	1.00	3.50	2,520.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	720.0	2.75	2.00	3,960.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**6,480.00**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	720.0	1.00	3.50	2,520.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	720.0	2.75	2.00	3,960.00	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**6,480.00**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	720.0	1.00	3.50	2,520.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	720.0	2.75	2.00	3,960.00	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**3,168.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	720.0	2.75	2.00	3,168.00	
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**2,016.00**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	720.0	1.00	3.50	2,016.00	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 2.00 m
C = 2.00 m
D = 0.50 m
H = 3.50 m
P = 2.00 m
Z_1 = 1.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Telentón Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gabay Manoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72006 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
SubPresupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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.		1,277.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	6,431.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Celdres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gaudy Muñoz ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.05	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARAMONGA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Pedro

Partida	01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDÍA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/,	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
ALCALDÍA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
FECHA: 17/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**47,225.22**
OPERARIO	hh	54.00	23.38	1,262.52
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	811.97	16.71	13,567.95
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	79.73	18.48	1,473.46
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	207.36	24.30	5,038.85
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	414.72	24.30	10,077.70
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	414.72	18.48	7,664.03
MATERIALES				**77,262.16**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	6,480.00	2.20	14,256.00
FULMINANTE	Und.	6,480.00	1.69	10,951.20
DINAMITA AL 65%	Kg	1,620.00	7.62	12,344.40
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	110.16	251.06	27,656.77
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**560,200.95**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,416.76
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	624.34	313.26	195,579.35
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	6.55	169.86	1,112.58
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	2.05	118.46	242.84
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	26.60	530.73	14,117.42
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.25	194.55	243.19
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	40.80	377.19	15,389.35
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	735.76	377.19	277,519.90
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	6.97	283.66	1,977.00
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	207.36	203.12	42,118.96
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	414.72	6.31	2,616.88

TOTAL (S/)	**684,688.33**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - VºBº - ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Luis Humberto Talentino Beldres ADMINISTRADOR - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA - ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - Vº Bº - Ing. Pedro Jaime Gamay Muñoz - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación : sector: RACRACHACA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 720 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Telemaco Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Gamy Muñoz
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ALCALDIA
AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PACARENCA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR PACARENCA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	PACARENCA	**MD**	X	**MI**	
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	BOLOGNESI	**DISTRITO**	AQUIA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA				

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	266,073 m	**NORTE INICIAL**	8,888,230 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	266,063 m	**NORTE FINAL**	8,888,177 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En la cuenca del río Pativilca se identifican distintas unidades litológicas, cuyas edades varían desde el Jurásico Superior al Cuaternario reciente, estando compuestas mayormente por: a) Rocas sedimentarias, aflorantes en las regiones norte y oriental de la cuenca, fundamentalmente calizas, areniscas, lutitas y limolitas del mesozoico; b) Rocas ígneas intrusivas del Batolito Andino en la parte Occidental, así como stocks y otros plutones en las partes noroccidental y oriental de la cuenca.; c) Rocas volcánico-sedimentarias en la cuenca baja, tobas volcánicas, brechas y lapilli.Rocas volcánicas en la cuenca media-alta, piroclastos, lavas y brechas estratificadas; d) Depósitos cuaternarios recientes que se localizan en la faja costanera, valles y altiplano, recubriendo o rodeando las formaciones anteriores. Por su morfología, pendiente, características litológicas, la naturaleza de los suelos junto a los factores detonantes (lluvias, actividad antrópica y sísmica), presentan una gran variedad de procesos de movimientos en masa como huaycos, caída de rocas y derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos de gran magnitud, erosión de laderas y reptación de suelos.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Alta dentro de la subunidad de la Cordillera Occidental, formada por una cadena montañosa de dirección NO-SE, conformada por rocas jurásicas y cretácicas intruídas por segmentos del Batolito de la Costa. Presenta una topografía irregular y de relieve abrupto, se encuentra disectada por numerosas quebradas distribuidas en drenaje dendrítico.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca Alto Pativilca, y en este tramo el caudal instantaneo para un periodo de retorno de 100 años es de 72.50 m3/s. La pendiente del cauce en este tramo es 7.8% (0.078)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Flores ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Isaac ... ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (Km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	0.06
Redes Electricas	Local	1	0.06
Servicios de agua y desague	Red principal	1	0.06

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias
10

Nº de Viviendas	Tipo
10	Material rustico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
-	-

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

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		
10	X		X		-	-

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
-	-	-	-	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Talavera Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Gamy Munoz
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

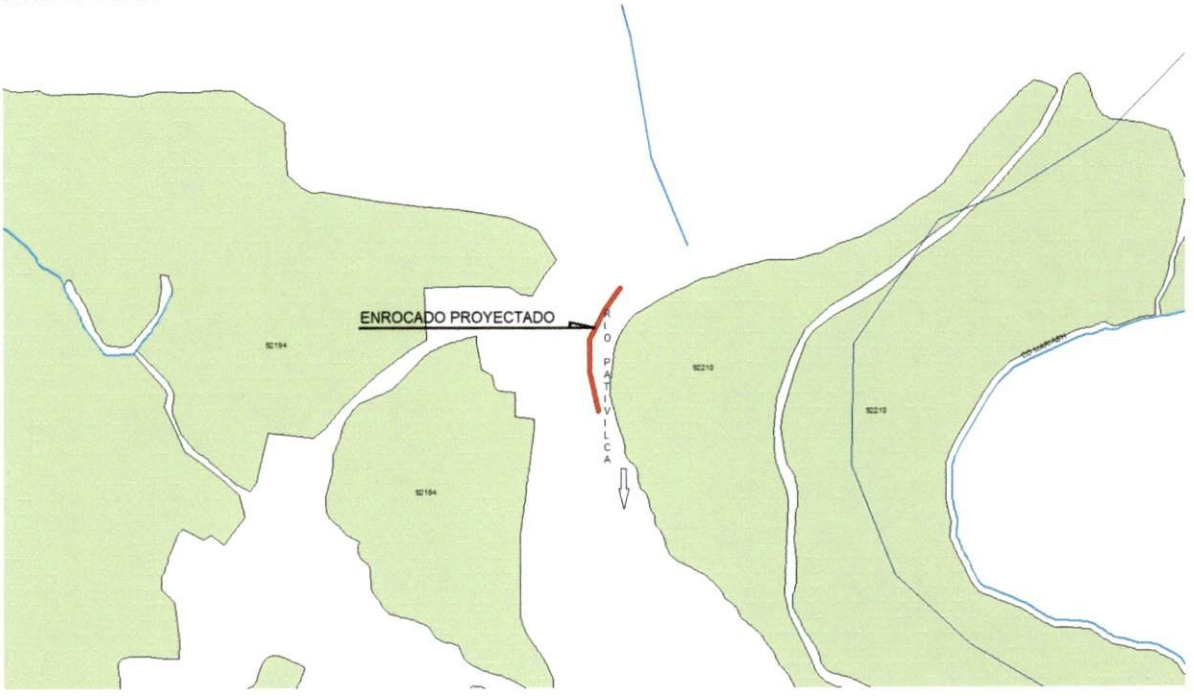
- Protección de ribera con enrocado, en el margen derecha del río Pativilca en una longitud de 60 m

5.2.- No Estructurales

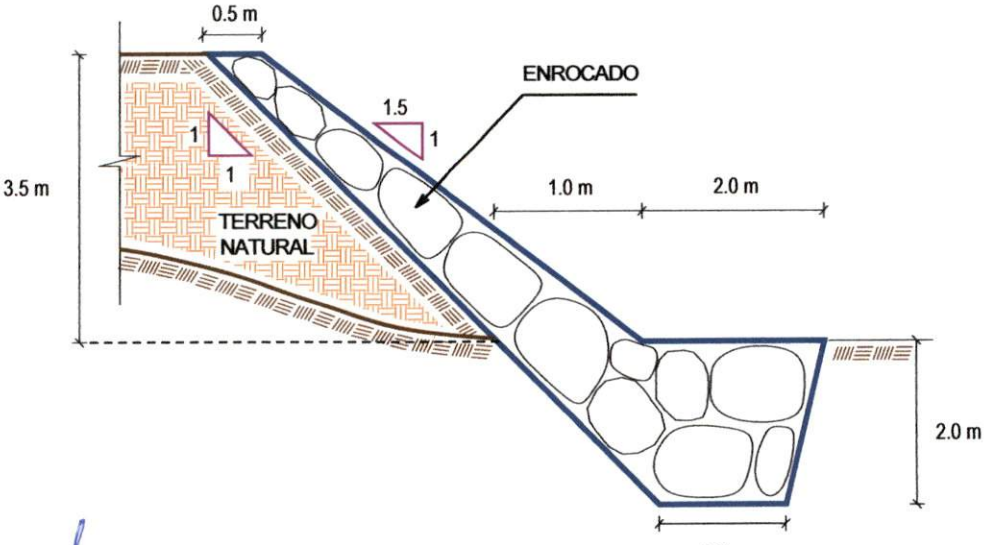
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Delgado ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

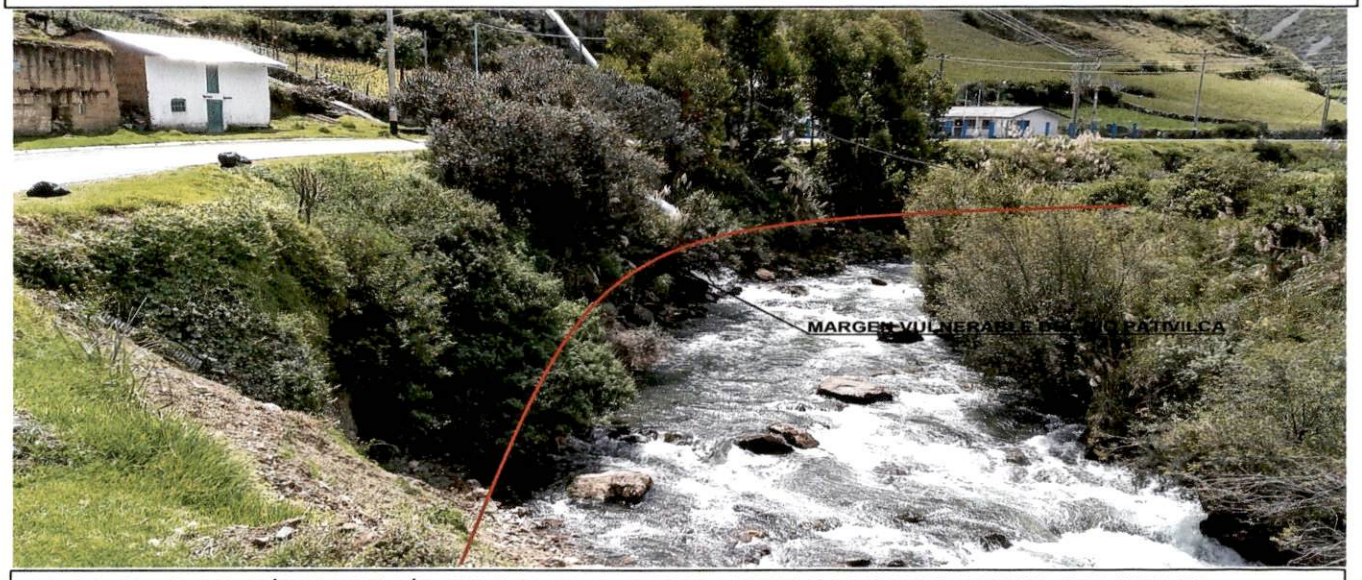


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR PACARENCA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

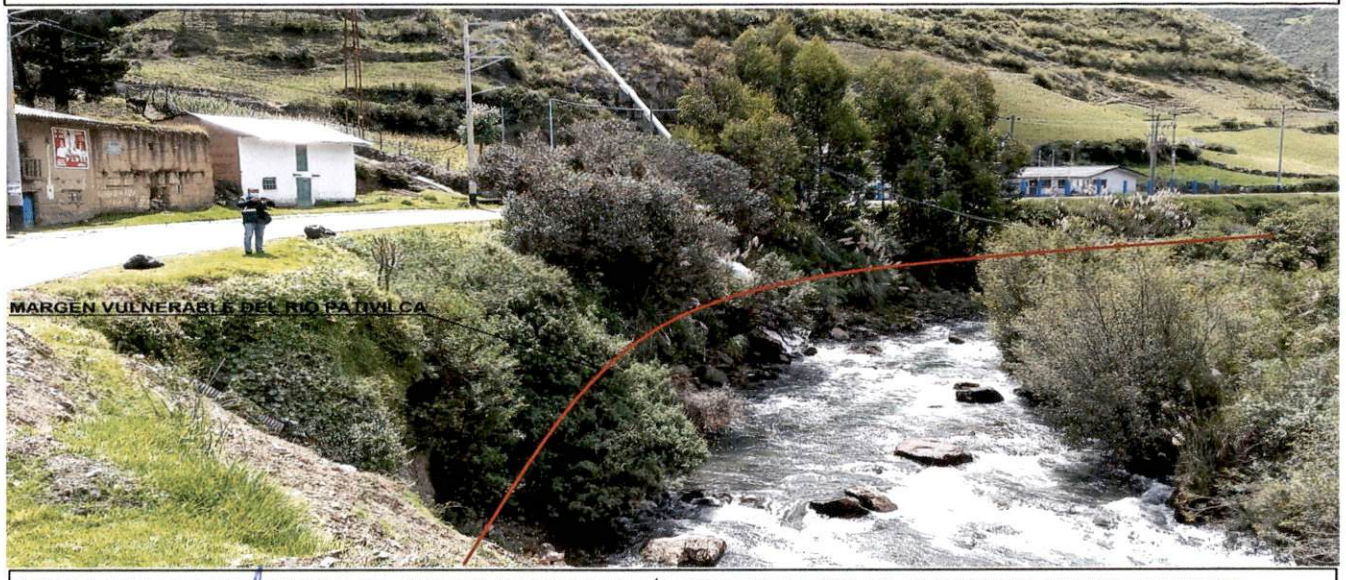


FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PATIVILCA EROSIONA EL TERRENO EN ESTE TRAMO DEL SECTOR PACARENCA, PONIENDO EN RIESGO DE DAÑOS LA CARRETERA Y VIVIENDAS.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Talenas Cordres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Flores

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 60 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**24,765.88**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	5,804.66	5,804.66
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.01	14,554.92	145.55
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.06	57,120.89	3,427.25
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,588.93**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	330.00	5.28	1,743.74
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	296.98	3.17	941.57
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	108.90	8.30	903.62
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**47,899.36**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	540.00	32.72	17,668.08
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	540.00	10.57	5,706.79
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	540.00	37.70	20,357.63
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	264.00	9.06	2,391.42
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	168.00	10.57	1,775.45
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				**85,425.50**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				8,542.55
	UTILIDAD (10%CD)				8,542.55
	SUB TOTAL				**102,510.60**
	IGV (18%)				18,451.91
	TOTAL				**120,962.51**
	SUPERVICIÓN (5%CD)				4,271.28
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				1,708.51
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**146,942.29**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 60 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Luis Humberto Talavera Calderas — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA — ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Pedro Julio Gulay Munoz — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
PROVINCIA BOLOGNESI - ANCASH

IVO DOMINOVICH ACUÑA TAPIA
DNI: 37922336
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello
MARIO FLORES S.

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

Fecha de elaboración de la ficha: 17/05/2021

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Tolentino Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

PRESUPUESTO

Actividad : **PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - BOLOGNESI - AQUIA**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 60 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**24,765.88**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	5,804.66	5,804.66
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.01	14,554.92	145.55
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.06	57,120.89	3,427.25
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,588.93**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	330.00	5.28	1,743.74
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	296.98	3.17	941.57
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	108.90	8.30	903.62
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**47,899.36**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	540.00	32.72	17,668.08
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	540.00	10.57	5,706.79
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	540.00	37.70	20,357.63
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	264.00	9.06	2,391.42
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	168.00	10.57	1,775.45
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**85,425.50**
GASTOS GENERALES (10%CD)	8,542.55
UTILIDAD (10%CD)	8,542.55
SUB TOTAL	**102,510.60**
IGV (18%)	18,451.91
TOTAL	**120,962.51**
SUPERVICIÓN (5%CD)	4,271.28
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	1,708.51
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**146,942.29**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V°B° — ING. RANTALIÓN HUACHANI MAYTA — DIRECTOR — AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Luis Humberto Tolentino Heldres — ADMINISTRADOR — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA — ALCALDIA

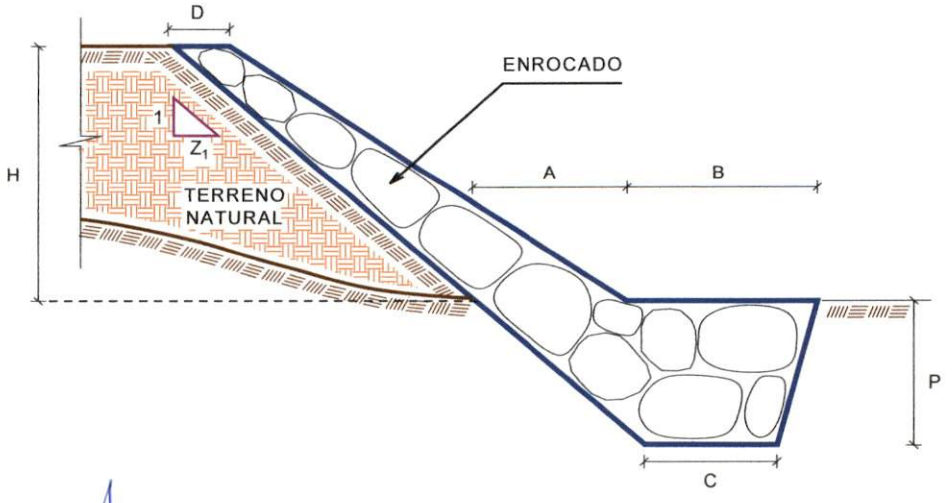
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA — V° B° — Ing. Pedro James — ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación: : sector: PACARENCA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 60 m**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**OBRAS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.01			0.01	**0.01**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.06			0.06	**0.06**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	60.0	2.75	2.00	330.00	**330.00**
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	1.00	60.0		4.95	296.98	**296.98**
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		108.90	**108.90**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**540.00**
	Extracción de rocas para talud		1.00	60.0	1.00	3.50	210.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	60.0	2.75	2.00	330.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**540.00**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	60.0	1.00	3.50	210.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	60.0	2.75	2.00	330.00	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**540.00**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	60.0	1.00	3.50	210.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	60.0	2.75	2.00	330.00	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**264.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	60.0	2.75	2.00	264.00	
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**168.00**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	60.0	1.00	3.50	168.00	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 2.00 m
C = 2.00 m
D = 0.50 m
H = 3.50 m
P = 2.00 m
Z_1 = 1.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Godoy Menez

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
SubPresupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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.		1,277.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	5,804.66

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		2.00	313.26	626.52
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						5,522.51

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Telemaco Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gamy Munoz ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.05	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Cedres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARAMONGA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARAMONGA

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Delores ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Munoz ANALISTA I DE RECURSOS MÚSICOS CIP 72008 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00









PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
FECHA: 17/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**15,317.23**
OPERARIO	hh	18.80	23.38	439.54
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	281.11	16.71	4,697.41
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7.64	18.48	141.18
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	17.28	24.30	419.90
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	34.56	24.30	839.81
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	34.56	18.48	638.67
MATERIALES				**14,057.82**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	2.00	35.00	70.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	540.00	2.20	1,188.00
FULMINANTE	Und.	540.00	1.69	912.60
DINAMITA AL 65%	Kg	135.00	7.62	1,028.70
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	9.18	251.06	2,304.73
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**56,050.45**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			459.52
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	53.69	313.26	16,820.38
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	2.88	169.86	488.35
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.83	118.46	97.73
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4.10	530.73	2,175.99
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.03	194.55	4.86
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	5.60	377.19	2,112.26
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	4.80	28.26	135.65
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	61.31	377.19	23,126.66
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.58	283.66	164.75
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	17.28	203.12	3,509.91
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	34.56	6.31	218.07

TOTAL (S/)	**85,425.50**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Munoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72008 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación : sector: PACARENCA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 60 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
A.A.A CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Talentino Galdres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V º B º
Ing. Pedro Jaime Gamarra Muñoz
Analista I DE RECURSOS HÍDRICOS
CIP 72008
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	1	2.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA HUAROQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA POMAY, SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	POMAY	**SECTOR**	AQUIA	**MD**		**MI**	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	BOLOGNESI	**DISTRITO**	AQUIA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA				

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	265,793 m	**NORTE INICIAL**	8,885,806 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	265,479 m	**NORTE FINAL**	8,886,071 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En la cuenca del río Pativilca se identifican distintas unidades litológicas, cuyas edades varían desde el Jurásico Superior al Cuaternario reciente, estando compuestas mayormente por: a) Rocas sedimentarias, aflorantes en las regiones norte y oriental de la cuenca, fundamentalmente calizas, areniscas, lutitas y limolitas del mesozoico; b) Rocas ígneas intrusivas del Batolito Andino en la parte Occidental, así como stocks y otros plutones en las partes noroccidental y oriental de la cuenca.; c) Rocas volcánico-sedimentarias en la cuenca baja, tobas volcánicas, brechas y lapilli.Rocas volcánicas en la cuenca media-alta, piroclastos, lavas y brechas estratificadas; d) Depósitos cuaternarios recientes que se localizan en la faja costanera, valles y altiplano, recubriendo o rodeando las formaciones anteriores. Por su morfología, pendiente, características litológicas, la naturaleza de los suelos junto a los factores detonantes (lluvias, actividad antrópica y sísmica), presentan una gran variedad de procesos de movimientos en masa como huaycos, caída de rocas y derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos de gran magnitud, erosión de laderas y reptación de suelos.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Alta dentro de la subunidad de la Cordillera Occidental, formada por una cadena montañosa de dirección NO-SE, conformada por rocas jurásicas y cretácicas intruídas por segmentos del Batolito de la Costa. Presenta una topografía irregular y de relieve abrupto, se encuentra disectada por numerosas quebradas distribuidas en drenaje dendrítico.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.
El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

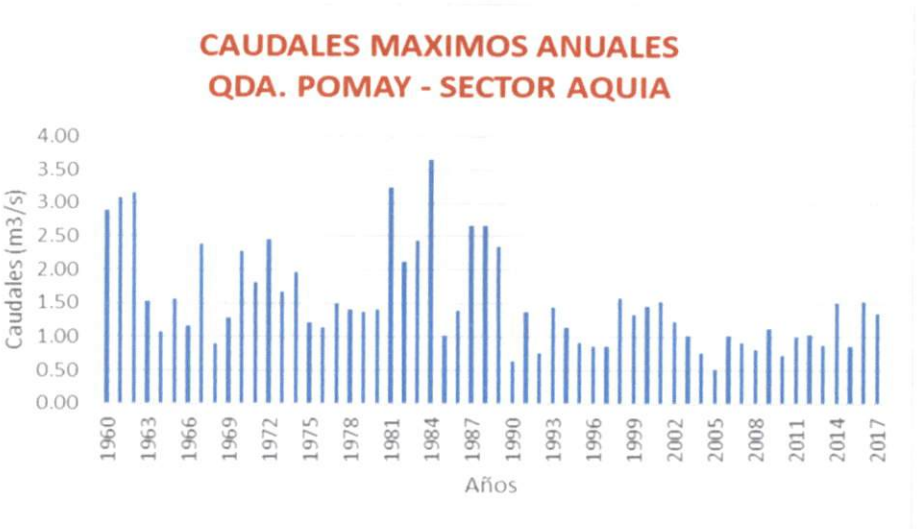
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca Alto Pativilca, quebrada Pomay y en este tramo el caudal maximo anual es de 3.65 m3/s. La pendiente del cauce en este tramo es 12.67% (0.1267)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Galdres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Guzmán Mesa ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
-	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (Km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	0.70
Redes Electricas	Local	1	0.90
Servicios de agua y desague	Red principal	1	0.90

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias
300

N° de Viviendas	Tipo
300	Material rustico

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	I.E.P. N° 86216 San Miguel
1	I.E.I. Señor de Cayac

Centros de Salud	Nombre
1	P.S. Aquia

Otros	Nombre
1	Local Comunal

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
300	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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
-	-	-	-	0.90	0.90	-	-	-	-	-	-	0.70	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Cáceres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

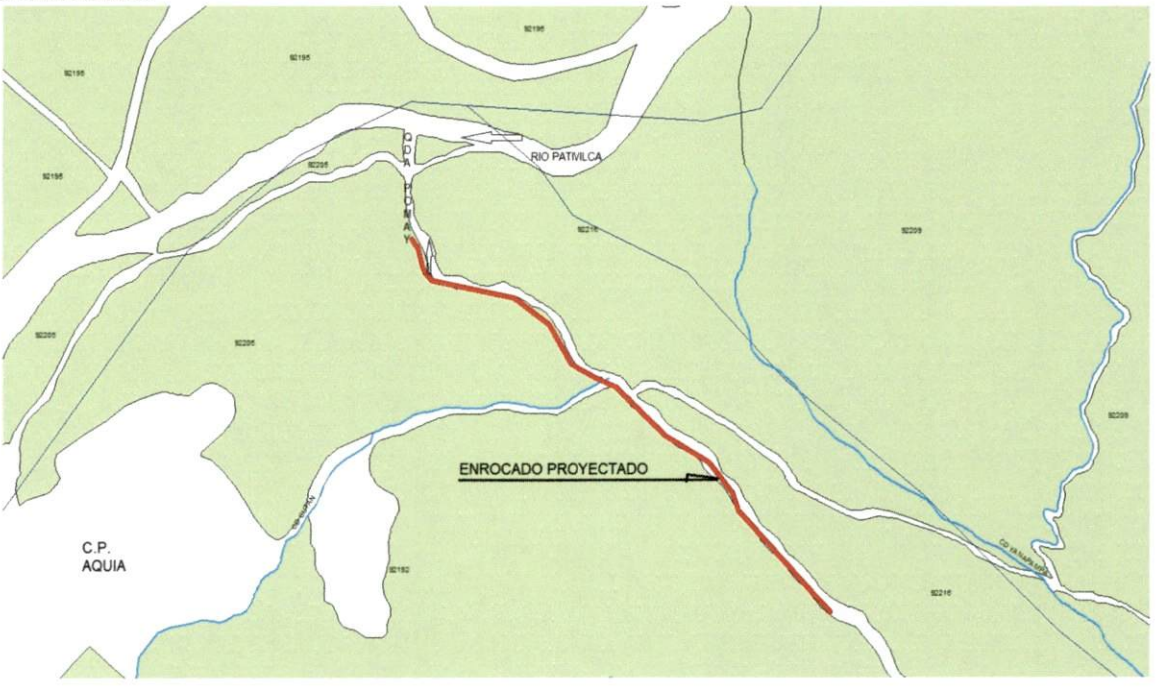
- Protección de ribera con enrocado, en el izquierda de la quebrada Pomay en una longitud de 430 m

5.2.- No Estructurales

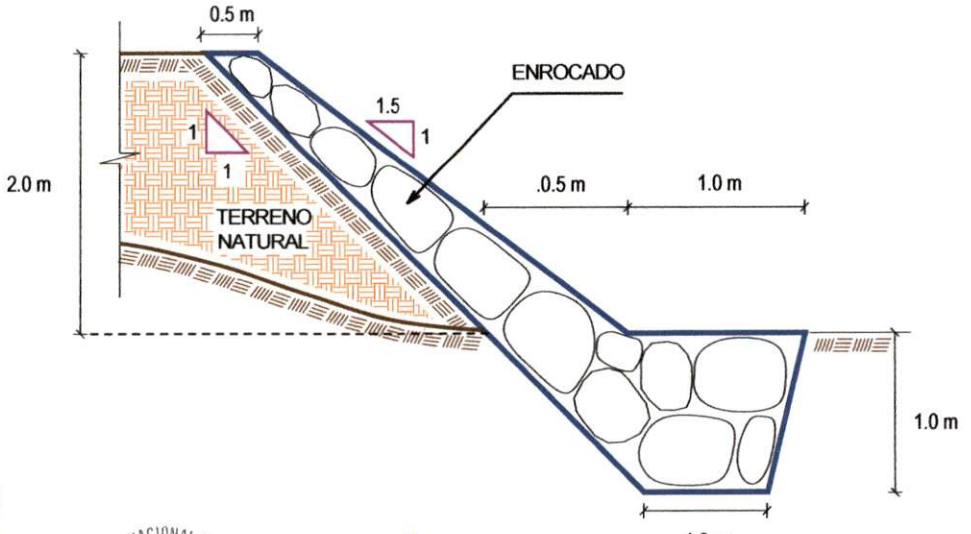
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Gaidres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gamy Munoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72006 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

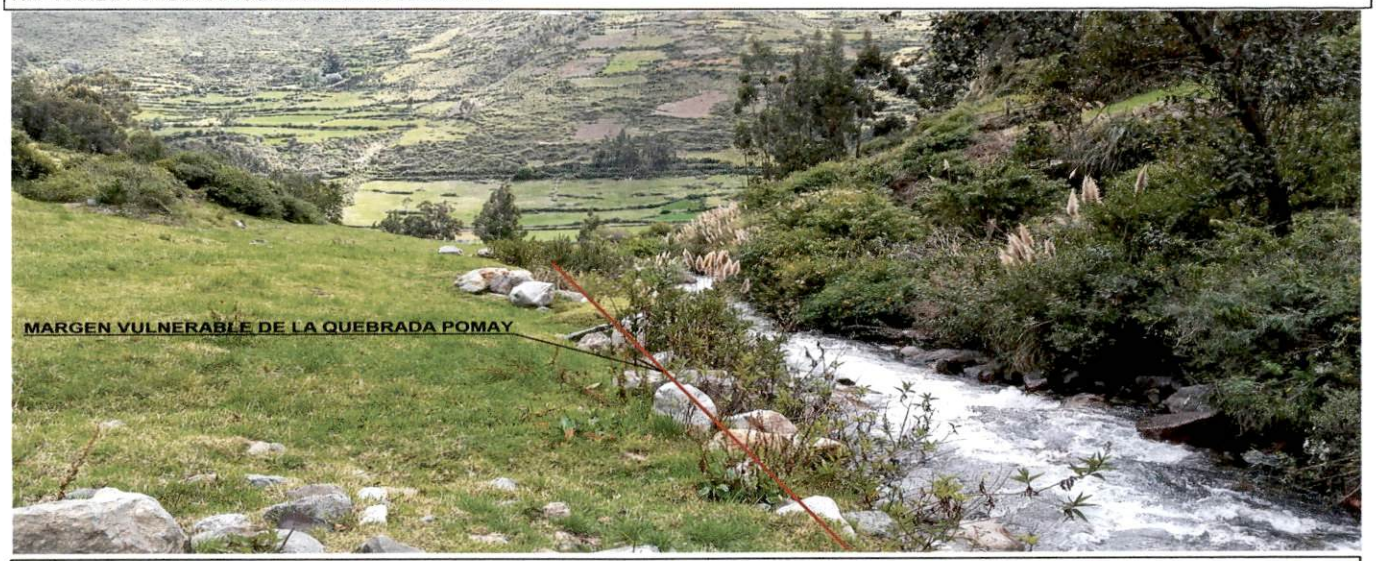


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA POMAY , EN EL SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

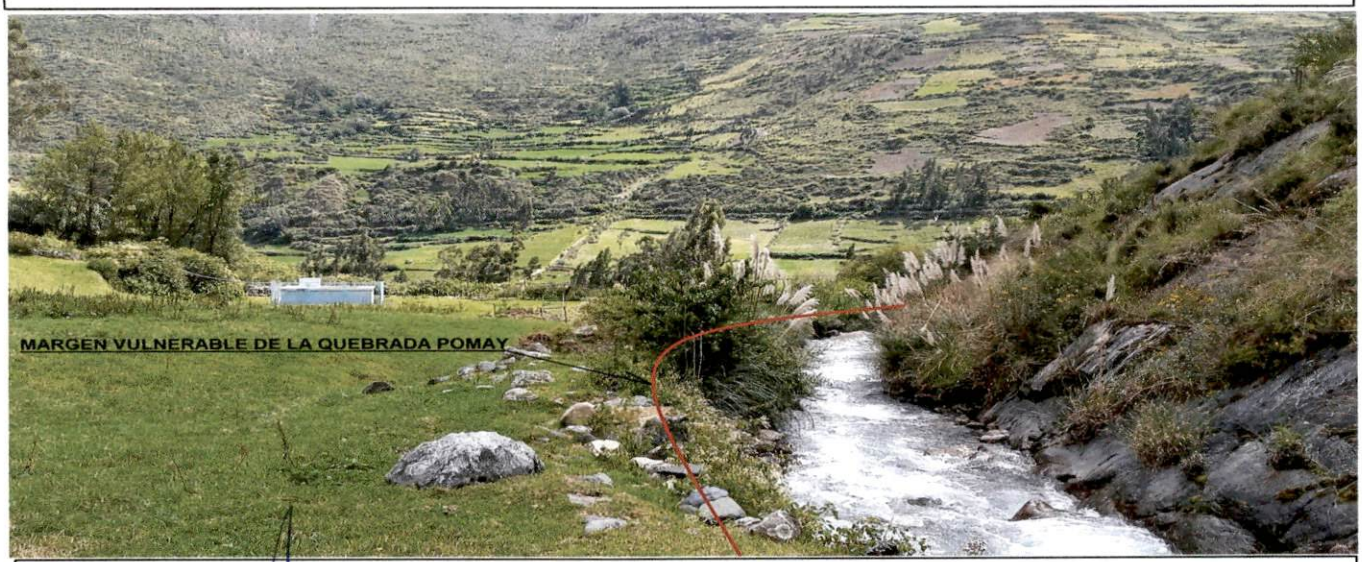


FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, LAS AGUAS DE LA QUEBRADA POMAY EROSIONA EL TERRENO EN ESTE TRAMO DEL SECTOR AQUIA, PONIENDO EN RIESGO AL CENTRO POBLADO AQUIA.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Talectura Valdres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 430 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**64,934.97**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**8,167.95**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	537.50	5.28	2,840.18
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	1,216.22	3.17	3,855.96
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	177.38	8.30	1,471.80
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**85,884.61**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	967.50	32.72	31,655.32
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	967.50	10.57	10,224.66
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	967.50	37.70	36,474.08
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	430.00	9.06	3,895.11
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	344.00	10.57	3,635.44
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**168,158.85**
GASTOS GENERALES (10%CD)	16,815.88
UTILIDAD (10%CD)	16,815.88
SUB TOTAL	**201,790.62**
IGV (18%)	36,322.31
TOTAL	**238,112.93**
SUPERVICIÓN (5%CD)	8,407.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	3,363.18
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**269,884.05**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 430 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Soldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Nano

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
PROVINCIA BOLOGNESI - ANCASH
IVO DOMINOVICH ACUÑA TAPIA
DNI: 31922336
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP/ 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello
MARIO FLORES S.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 17/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - BOLOGNESI - AQUIA**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 430 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**64,934.97**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00	14,554.92	14,554.92
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**8,167.95**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	537.50	5.28	2,840.18
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	1,216.22	3.17	3,855.96
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	177.38	8.30	1,471.80
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**85,884.61**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	967.50	32.72	31,655.32
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	967.50	10.57	10,224.66
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	967.50	37.70	36,474.08
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	430.00	9.06	3,895.11
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	344.00	10.57	3,635.44
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**168,158.85**
GASTOS GENERALES (10%CD)	16,815.88
UTILIDAD (10%CD)	16,815.88
SUB TOTAL	**201,790.62**
IGV (18%)	36,322.31
TOTAL	**238,112.93**
SUPERVICIÓN (5%CD)	8,407.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	3,363.18
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**269,884.05**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tenorio Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

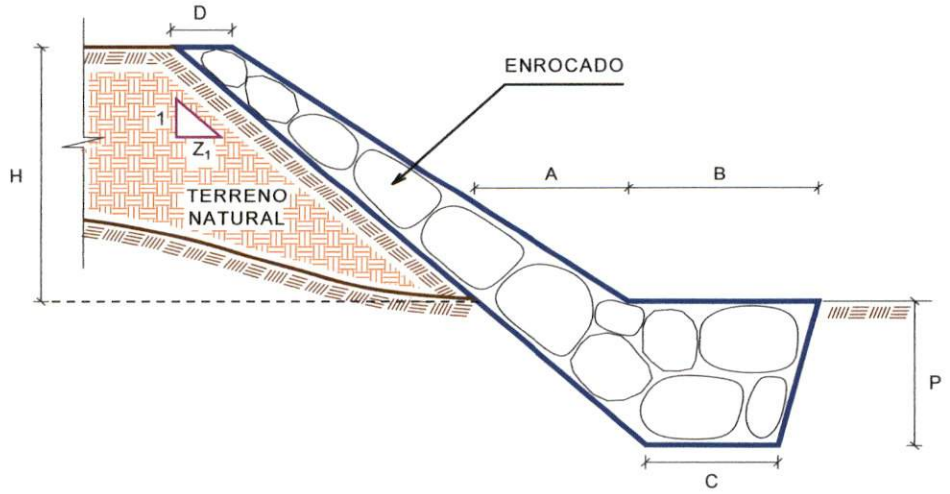
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro [illegible] ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA [illegible]

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación: : sector: AQUIA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 430 m**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**OBRAS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	1.00			1.00	**1.00**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	430.0	1.25	1.00	537.50	**537.50**
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	1.00	430.0		2.83	1,216.22	**1,216.22**
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		177.38	**177.38**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**967.50**
	Extracción de rocas para talud		1.00	430.0	0.50	2.00	430.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	430.0	1.25	1.00	537.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**967.50**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	430.0	0.50	2.00	430.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	430.0	1.25	1.00	537.50	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**967.50**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	430.0	0.50	2.00	430.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	430.0	1.25	1.00	537.50	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**430.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	430.0	1.25	1.00	430.00	
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**344.00**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	430.0	0.50	2.00	344.00	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 0.50 m
B = 1.00 m
C = 1.00 m
D = 0.50 m
H = 2.00 m
P = 1.00 m
Z_1 = 1.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
SubPresupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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. **1,277.29**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida **01.01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 20.00 EQ. 20.00 Costo unitario directo por : m2. **292.94**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida **01.02.01** **MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **6,431.18**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Caldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gamy Manez ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Delgres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Ing. Pedro Ramos Gallardo Mendez ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.05	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

V° B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Talentino Gelores
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Talerico Beldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAÑETE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
ALCALDIA
AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA RIMAC

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA RIMAC

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Telentino Andrés
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Jaime Gamy Muñoz
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
FECHA: 17/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**19,250.35**
OPERARIO	hh	54.00	23.38	1,262.52
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	366.36	16.71	6,121.85
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	17.53	18.48	323.99
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	30.96	24.30	752.33
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	61.92	24.30	1,504.66
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	61.92	18.48	1,144.28
MATERIALES				**25,289.76**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	200.00	35.00	7,000.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	967.50	2.20	2,128.50
FULMINANTE	Und.	967.50	1.69	1,635.08
DINAMITA AL 65%	Kg	241.88	7.62	1,843.09
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	16.45	251.06	4,129.31
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**123,618.74**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			577.51
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	96.24	313.26	30,148.50
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	10.30	169.86	1,749.56
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	3.30	118.46	390.92
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	31.60	530.73	16,771.07
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	2.50	194.55	486.38
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	40.80	377.19	15,389.35
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	114.77	377.19	43,291.09
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.95	283.66	268.34
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	30.96	203.12	6,288.60
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	61.92	6.31	390.72

TOTAL (S/)	168,158.85

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR ANA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARONCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARONCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación : sector: AQUIA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 430 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Valdivia ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	AQUIA	**MD**		**MI**	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	BOLOGNESI	**DISTRITO**	AQUIA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA				

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	265,081 m	**NORTE INICIAL**	8,885,861 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	264,980 m	**NORTE FINAL**	8,885,734 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En la cuenca del río Pativilca se identifican distintas unidades litológicas, cuyas edades varían desde el Jurásico Superior al Cuaternario reciente, estando compuestas mayormente por: a) Rocas sedimentarias, aflorantes en las regiones norte y oriental de la cuenca, fundamentalmente calizas, areniscas, lutitas y limolitas del mesozoico; b) Rocas ígneas intrusivas del Batolito Andino en la parte Occidental, así como stocks y otros plutones en las partes noroccidental y oriental de la cuenca.; c) Rocas volcánico-sedimentarias en la cuenca baja, tobas volcánicas, brechas y lapilli.Rocas volcánicas en la cuenca media-alta, piroclastos, lavas y brechas estratificadas; d) Depósitos cuaternarios recientes que se localizan en la faja costanera, valles y altiplano, recubriendo o rodeando las formaciones anteriores. Por su morfología, pendiente, características litológicas, la naturaleza de los suelos junto a los factores detonantes (lluvias, actividad antrópica y sísmica), presentan una gran variedad de procesos de movimientos en masa como huaycos, caída de rocas y derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos de gran magnitud, erosión de laderas y reptación de suelos.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Alta dentro de la subunidad de la Cordillera Occidental, formada por una cadena montañosa de dirección NO-SE, conformada por rocas jurásicas y cretácicas intruídas por segmentos del Batolito de la Costa. Presenta una topografía irregular y de relieve abrupto, se encuentra disectada por numerosas quebradas distribuidas en drenaje dendrítico.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca Alto Pativilca, y en este tramo el caudal instantáneo para un periodo de retorno de 100 años es de 72.50 m3/s. La pendiente del cauce en este tramo es 2.3% (0.023)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Munoz ANALISIS I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (Km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	0.70
Redes Electricas	Local	1	0.90
Servicios de agua y desague	Red principal	1	0.90

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias
100

Nº de Viviendas	Tipo
100	Material rustico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	I.E.P. N° 86216 San Miguel
1	I.E.I. Señor de Cayac

Centros de Salud	Nombre
1	P.S. Aquia

Otros	Nombre
1	Local Comunal

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		
100	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
-	-	-	-	0.90	0.90	-	-	-	-	-	-	0.70	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talestas Cedres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Salvo Lucay Mendez ADMINISTRADOR I DE RECURSOS HÍDRICOS CON TITULO ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

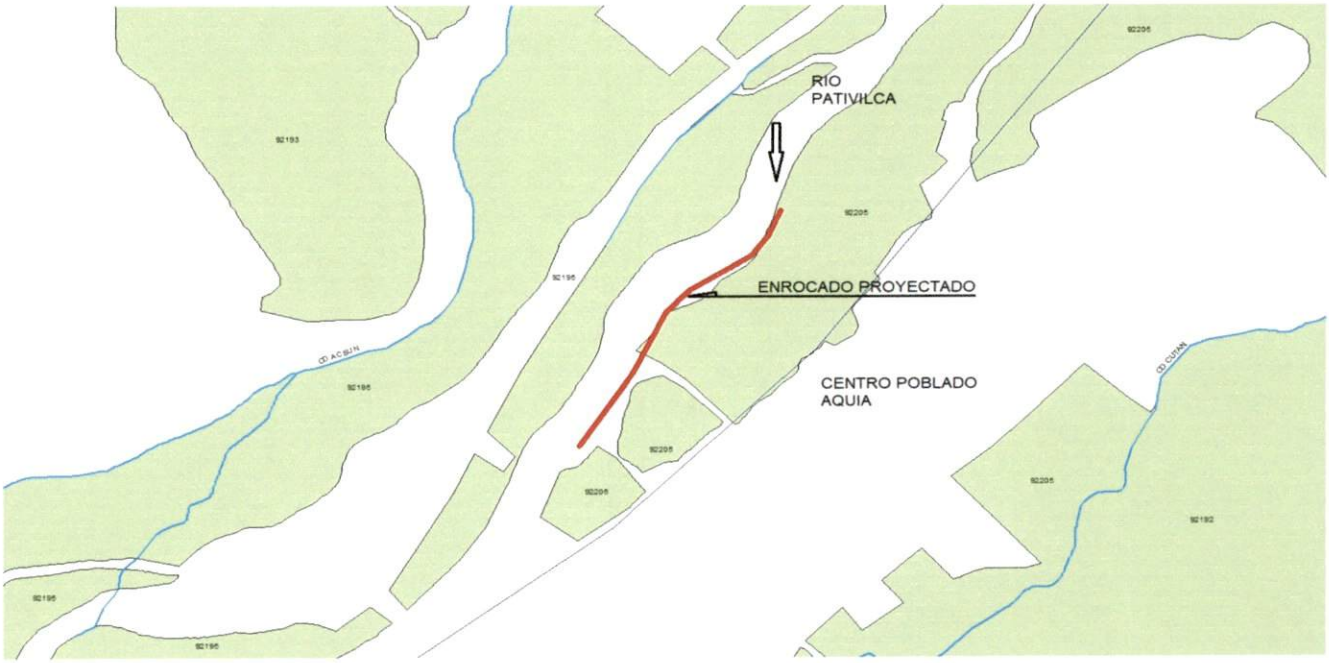
- Protección de ribera con enrocado, en el margen derecha del río Pativilca en una longitud de 160 m

5.2.- No Estructurales

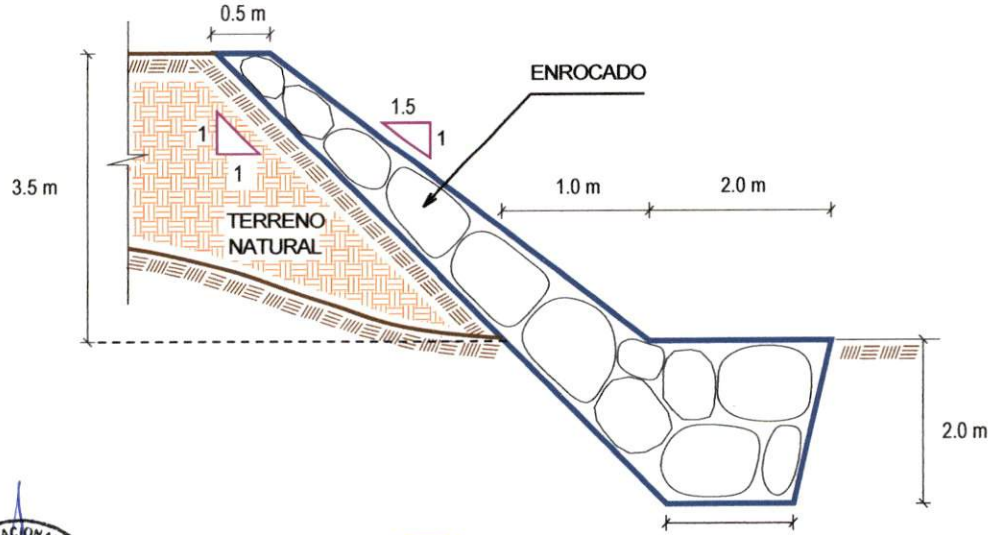
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN
HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto
Telemon Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ALCALDIA
AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Jaime
Lazay Mendez
ANALISTA I DE RECURSOS
HÍDRICOS
CIP 72[illegible]
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

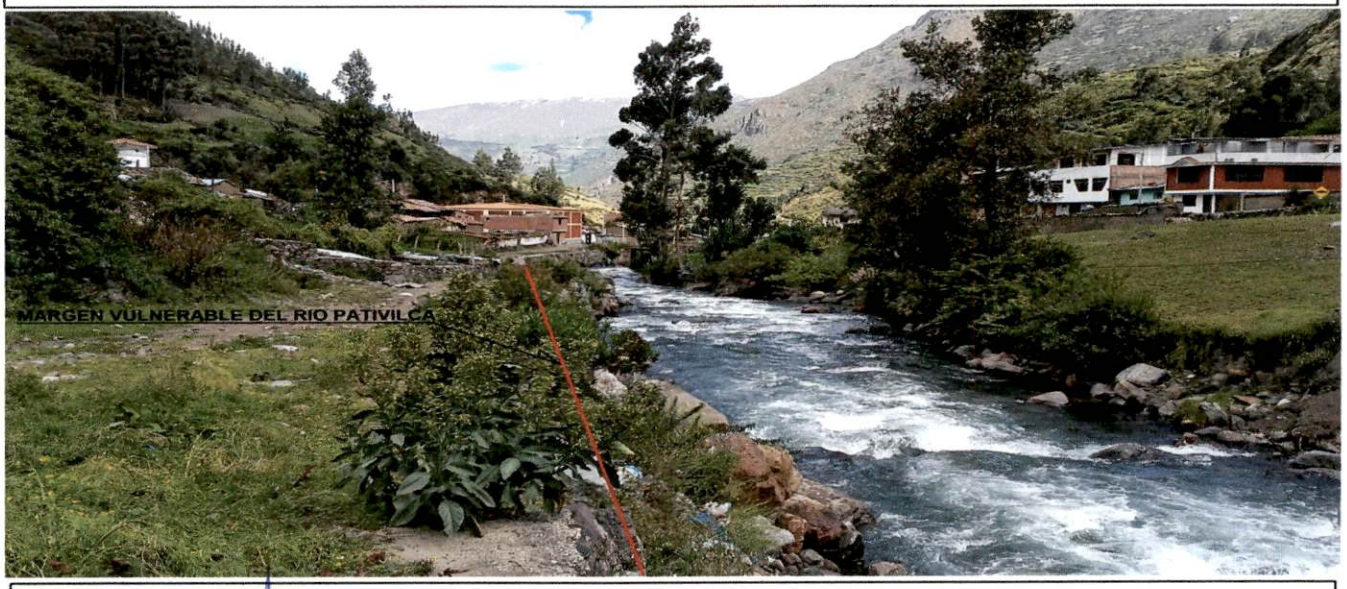


FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PATIVILCA EROSIONA EL TERRENO EN ESTE TRAMO DEL SECTOR AQUIA, PONIENDO EN RIESGO AL CENTRO POBLADO AQUIA.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Toledo Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Gamay Munoz
ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 160 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**31,787.92**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	5,804.66	5,804.66
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	14,554.92	1,455.49
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.16	57,120.89	9,139.34
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**9,570.48**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	880.00	5.28	4,649.98
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	791.96	3.17	2,510.86
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	290.40	8.30	2,409.65
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**127,731.63**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,440.00	32.72	47,114.89
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,440.00	10.57	15,218.10
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,440.00	37.70	54,287.00
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	704.00	9.06	6,377.11
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	448.00	10.57	4,734.52
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**178,261.35**
GASTOS GENERALES (10%CD)	17,826.14
UTILIDAD (10%CD)	17,826.14
SUB TOTAL	**213,913.62**
IGV (18%)	38,504.45
TOTAL	**252,418.07**
SUPERVICIÓN (5%CD)	8,913.07
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	3,565.23
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**284,896.37**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 160 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Telleria Beltres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Alino Lucay Mesas
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHICAMA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
PROVINCIA BOLOGNESI - ANCASH
IVO DOMINOVICH ACUÑA TAPIA
DNI: 21922336
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello
MAMO FLORES S.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 17/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - BOLOGNESI - AQUIA**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 160 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**31,787.92**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	5,804.66	5,804.66
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	14,554.92	1,455.49
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.16	57,120.89	9,139.34
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**9,570.48**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	5.18	0.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	880.00	5.28	4,649.98
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	791.96	3.17	2,510.86
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	290.40	8.30	2,409.65
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**127,731.63**
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,440.00	32.72	47,114.89
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,440.00	10.57	15,218.10
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,440.00	37.70	54,287.00
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	704.00	9.06	6,377.11
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	448.00	10.57	4,734.52
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**178,261.35**
GASTOS GENERALES (10%CD)	17,826.14
UTILIDAD (10%CD)	17,826.14
SUB TOTAL	**213,913.62**
IGV (18%)	38,504.45
TOTAL	**252,418.07**
SUPERVICIÓN (5%CD)	8,913.07
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	3,565.23
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**284,896.37**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Telenor Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

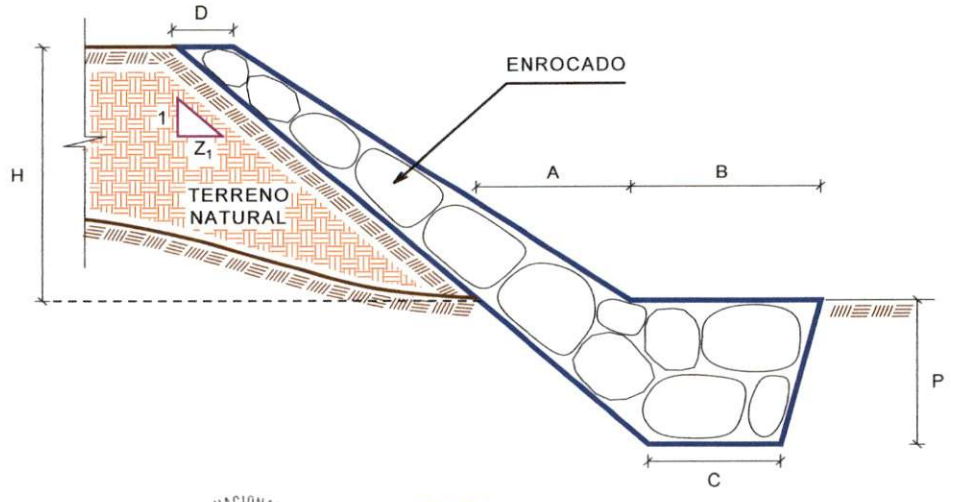
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gamay Munoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación: : sector: AQUIA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 160 m**							
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**OBRAS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.10			0.10	**0.10**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.16			0.16	**0.16**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	160.0	2.75	2.00	880.00	**880.00**
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2	1.00	160.0		4.95	791.96	**791.96**
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		290.40	**290.40**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**1,440.00**
	Extracción de rocas para talud		1.00	160.0	1.00	3.50	560.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	160.0	2.75	2.00	880.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**1,440.00**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	160.0	1.00	3.50	560.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	160.0	2.75	2.00	880.00	
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**1,440.00**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	160.0	1.00	3.50	560.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	160.0	2.75	2.00	880.00	
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**704.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	160.0	2.75	2.00	704.00	
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**448.00**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	160.0	1.00	3.50	448.00	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 2.00 m
C = 2.00 m
D = 0.50 m
H = 3.50 m
P = 2.00 m
Z_1 = 1.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Guay Munoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
SubPresupuesto: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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.		1,277.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	5,804.66

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		2.00	313.26	626.52
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						5,522.51

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARIACANCHA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA QUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.05	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°Bo ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ... ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ESPINAR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA F°

Partida	01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ALCALDIA
AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Peláez Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gálvez Muñoz ADMINISTRACIÓN LOCAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Luis Humberto
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ALCALDIA
AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
FECHA: 17/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**20,266.53**
OPERARIO	hh	26.80	23.38	626.58
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	364.37	16.71	6,088.63
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	18.85	18.48	348.26
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	46.08	24.30	1,119.74
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	92.16	24.30	2,239.49
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	92.16	18.48	1,703.12
MATERIALES				**23,744.54**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	20.00	35.00	700.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,440.00	2.20	3,168.00
FULMINANTE	Und.	1,440.00	1.69	2,433.60
DINAMITA AL 65%	Kg	360.00	7.62	2,743.20
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	24.48	251.06	6,145.95
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**134,250.28**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			608.00
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	139.85	313.26	43,810.14
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	3.55	169.86	603.00
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.05	118.46	124.38
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	9.00	530.73	4,776.57
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	194.55	48.64
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	13.60	377.19	5,129.78
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	12.80	28.26	361.73
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	163.50	377.19	61,671.09
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.55	283.66	439.33
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	46.08	203.12	9,359.77
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	92.16	6.31	581.53

TOTAL (S/)	178,261.35

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tocanaire Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ESPINEVEA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA F° Ing. Pedro Lama Gamboy Mendez, ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHANCAY

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO
Ubicación : sector: AQUIA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 17/05/2021

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	**PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO, L = 160 m**													
1.01	**OBRAS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO 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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE RIBERA	m2												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
A LA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Talentino Quiñones
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Munoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP 72800
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	1	2.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Talenti Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	ALPAS	**MD**		**MI**	X

DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	BOLOGNESI	**DISTRITO**	AQUIA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	264,560 m	**NORTE INICIAL**	8,885,197 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	264,402 m	**NORTE FINAL**	8,885,049 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En la cuenca del río Pativilca se identifican distintas unidades litológicas, cuyas edades varían desde el Jurásico Superior al Cuaternario reciente, estando compuestas mayormente por: a) Rocas sedimentarias, aflorantes en las regiones norte y oriental de la cuenca, fundamentalmente calizas, areniscas, lutitas y limolitas del mesozoico; b) Rocas ígneas intrusivas del Batolito Andino en la parte Occidental, así como stocks y otros plutones en las partes noroccidental y oriental de la cuenca.; c) Rocas volcánico-sedimentarias en la cuenca baja, tobas volcánicas, brechas y lapilli.Rocas volcánicas en la cuenca media-alta, piroclastos, lavas y brechas estratificadas; d) Depósitos cuaternarios recientes que se localizan en la faja costanera, valles y altiplano, recubriendo o rodeando las formaciones anteriores. Por su morfología, pendiente, características litológicas, la naturaleza de los suelos junto a los factores detonantes (lluvias, actividad antrópica y sísmica), presentan una gran variedad de procesos de movimientos en masa como huaycos, caída de rocas y derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos de gran magnitud, erosión de laderas y reptación de suelos.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Alta dentro de la subunidad de la Cordillera Occidental, formada por una cadena montañosa de dirección NO-SE, conformada por rocas jurásicas y cretácicas intruídas por segmentos del Batolito de la Costa. Presenta una topografía irregular y de relieve abrupto, se encuentra disectada por numerosas quebradas distribuidas en drenaje dendrítico.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

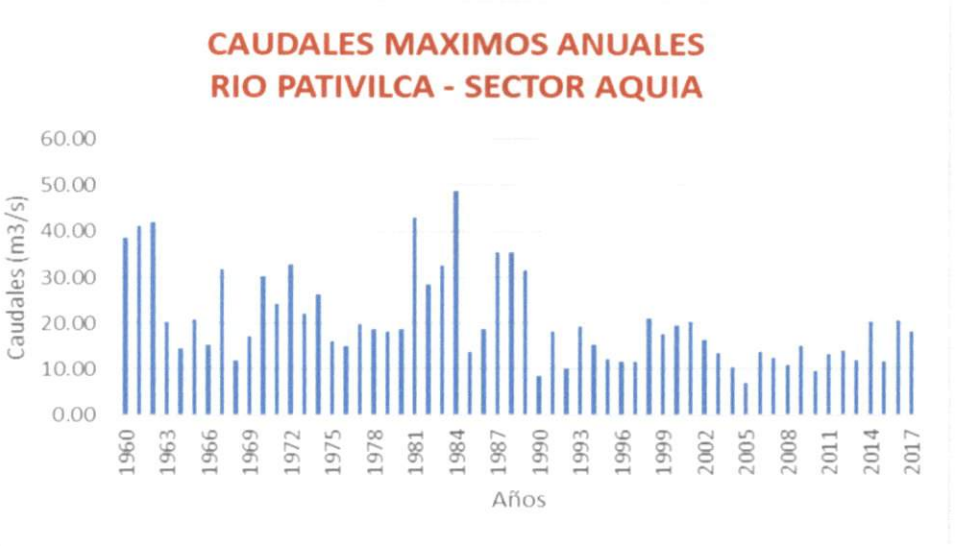
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca Alto Pativilca, y en este tramo el caudal instantaneo para un periodo de retorno de 100 años es de 72.50 m3/s. La pendiente del cauce en este tramo es 1.0% (0.010)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Valdivia ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	Chiquian - Aquia	1	0.22
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias
5

Nº de Viviendas	Tipo
5	Rústico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
-	-

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

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		
5		X		X	-	-

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
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto Talledo Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

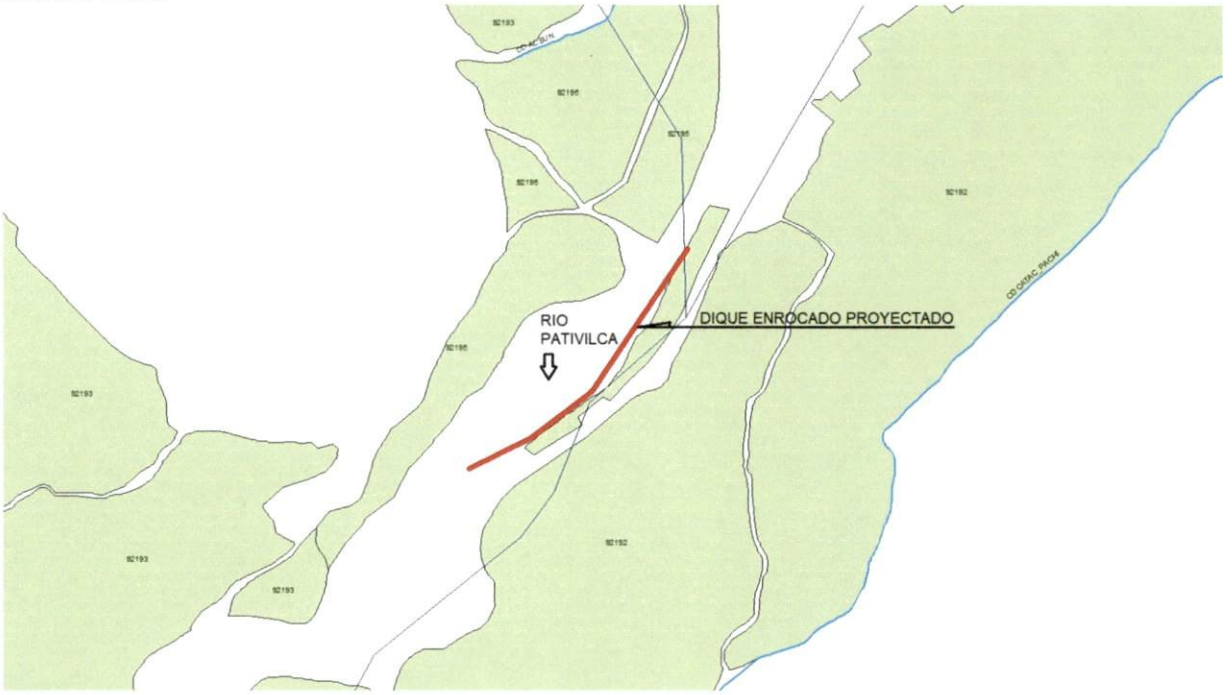
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Pativilca en una longitud de 220 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Pativilca, en una longitud de 220 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 220 m

5.2.- No Estructurales

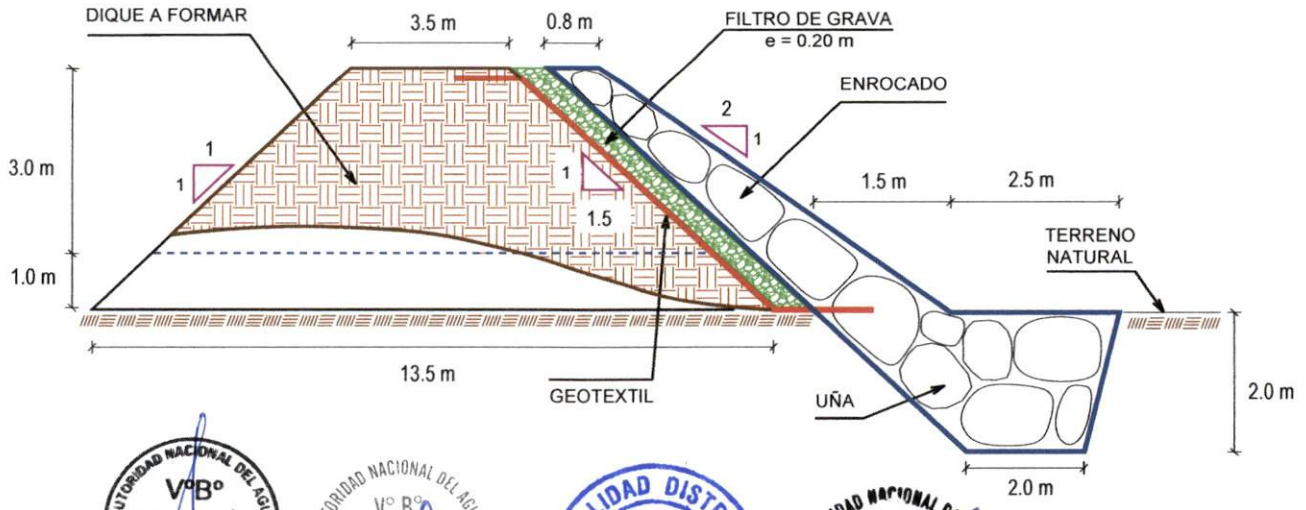
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

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

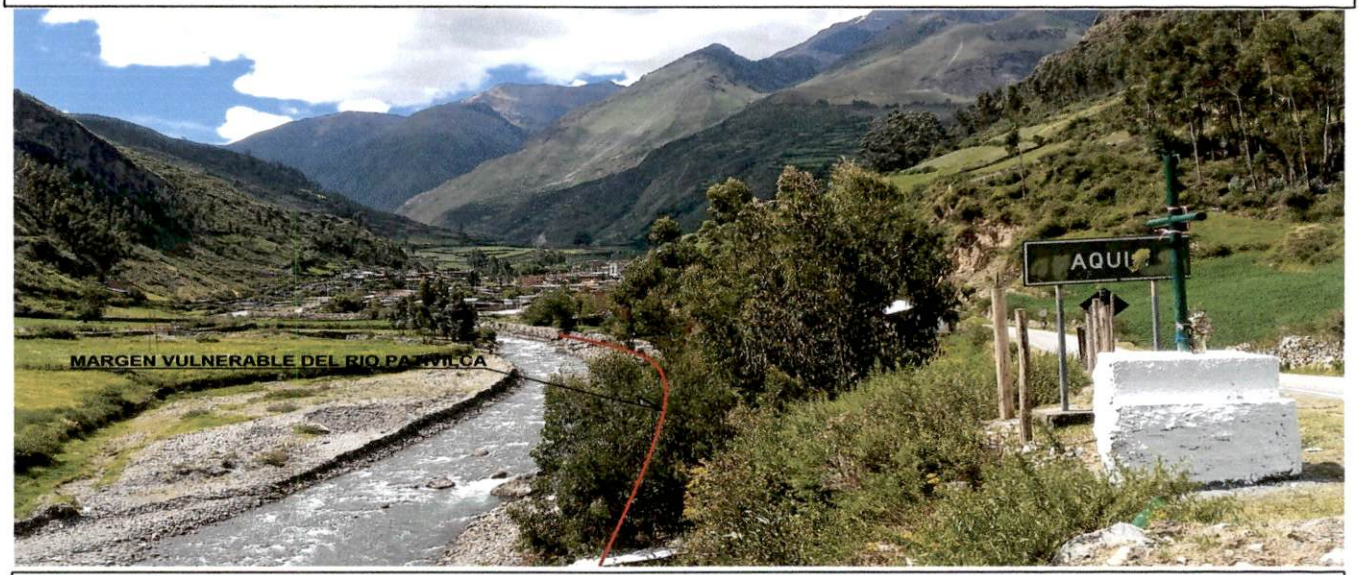


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR AQUIA, DISTRITO DE AQUIA, PROVINCIA DE BOLOGNESI - ANCASH.

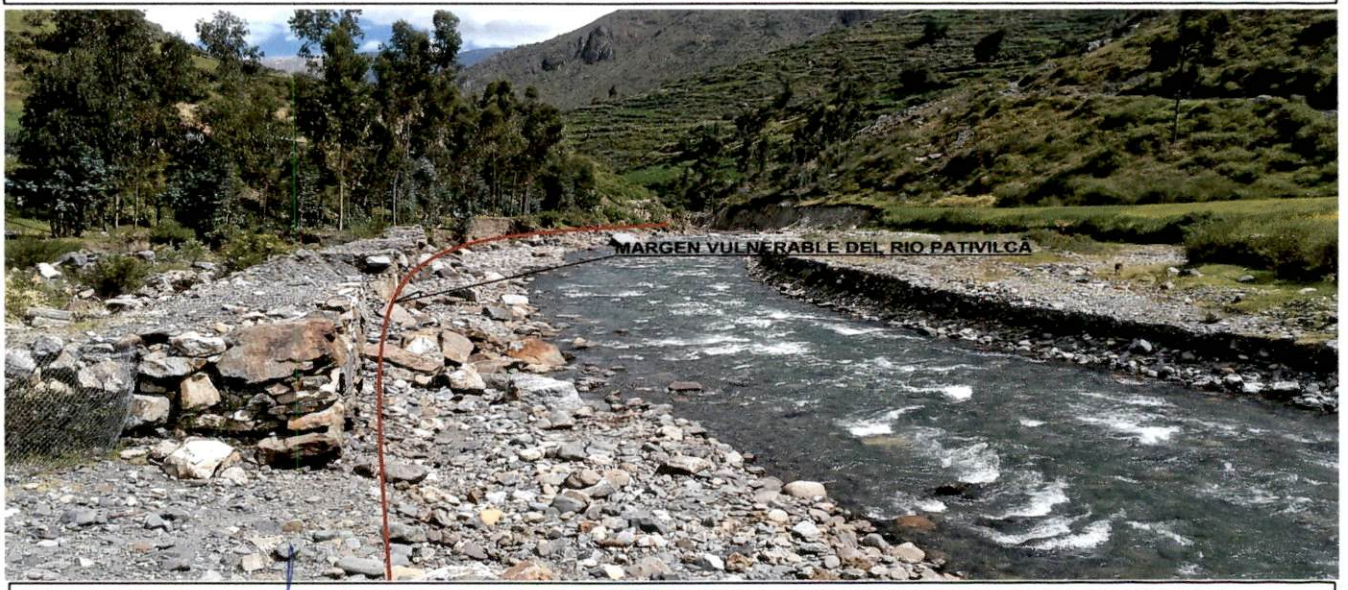


FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RIO PATIVILCA EROSIONA ESTE TRAMO DEL SECTOR AQUIA, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Lasay Munoz ANALISIS Y DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 17800 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 220 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**93,493.34**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,620.00	5.18	23,908.54
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,610.00	10.00	56,074.09
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,320.00	5.28	6,974.96
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,586.44	3.17	5,029.72
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	181.50	8.30	1,506.03
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**212,412.69**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,070.44	13.09	27,103.48
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	317.29	50.74	16,099.90
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,865.60	32.72	61,039.96
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,865.60	10.57	19,715.90
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,865.60	37.70	70,331.83
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,056.00	9.06	9,565.66
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	809.60	10.57	8,555.96
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**372,734.87**
GASTOS GENERALES (10%CD)	37,273.49
UTILIDAD (10%CD)	37,273.49
SUB TOTAL	**447,281.84**
IGV (18%)	80,510.73
TOTAL	**527,792.58**
SUPERVICIÓN (5%CD)	18,636.74
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	7,454.70
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**568,884.02**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 220 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Ramos Apolaya ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Godoy Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP. 92808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
PROVINCIA BOLOGNESI - ANCASH
IVO DOMINOVICH ACUÑA TAPIA
DNI: 31922336
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

MARIO FLORES S.

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA
Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

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

Fecha de elaboración de la ficha: 7/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - BOLOGNESI - AQUIA**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 220 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**93,493.34**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,620.00	5.18	23,908.54
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,610.00	10.00	56,074.09
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,320.00	5.28	6,974.96
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,586.44	3.17	5,029.72
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	181.50	8.30	1,506.03
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**212,412.69**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,070.44	13.09	27,103.48
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	317.29	50.74	16,099.90
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,865.60	32.72	61,039.96
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,865.60	10.57	19,715.90
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,865.60	37.70	70,331.83
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,056.00	9.06	9,565.66
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	809.60	10.57	8,555.96
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**372,734.87**
GASTOS GENERALES (10%CD)	37,273.49
UTILIDAD (10%CD)	37,273.49
SUB TOTAL	**447,281.84**
IGV (18%)	80,510.73
TOTAL	**527,792.58**
SUPERVICIÓN (5%CD)	18,636.74
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	7,454.70
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**568,884.02**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Teherán Beltrán ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

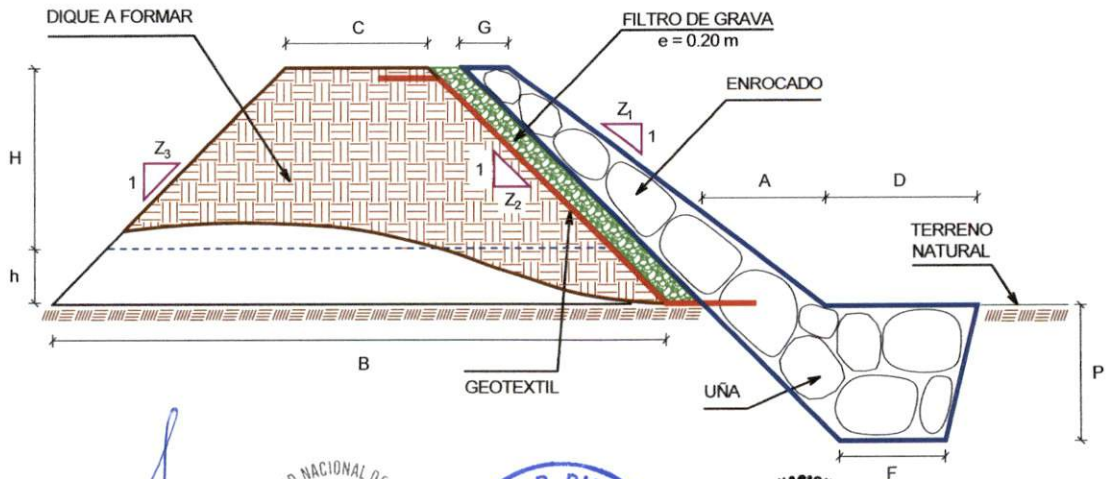
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación: : sector: AQUIA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : **7/05/2021**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 220 m**							
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	220.0	35.00	0.60	4,620.00	**4,620.00**
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	220.0	8.50	3.00	5,610.00	**5,610.00**
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	220.0	3.00	2.00	1,320.00	**1,320.00**
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	220.0		7.21	1,586.44	**1,586.44**
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		181.50	**181.50**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	220.0	9.41		2,070.44	**2,070.44**
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	220.0	0.20	7.21	317.29	**317.29**
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**1,865.60**
	Extracción de rocas para talud		1.00	220.0	1.15	4.00	809.60	
	Extracción de rocas para uña		1.00	220.0	3.00	2.00	1,056.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**1,865.60**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	220.0	1.15	4.00	809.60	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	220.0	3.00	2.00	1,056.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**1,865.60**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	220.0	1.15	4.00	809.60	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	220.0	3.00	2.00	1,056.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**1,056.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	220.0	3.00	2.00	1,056.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**809.60**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	220.0	1.15	4.00	809.60	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 13.50 m
C = 3.50 m
D = 2.50 m
F = 2.00 m
G = 0.80 m
H = 3.00 m
h = 1.00 m
P = 2.00 m
Z_1 = 2.00
Z_2 = 1.50
Z_3 = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Lazo Mejía ANALISTA II DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72886 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMACA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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. **1,277.29**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida **01.01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 20.00 EQ. 20.00 Costo unitario directo por : m2. **292.94**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida **01.02.01** **MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **6,431.18**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tenorio Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA RAPAYAN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AQUIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04









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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782



Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto Tineo Delgres ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Telemaco Beldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Menez
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
FECHA: 7/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**31,156.17**
OPERARIO	hh	142.34	23.38	3,327.88
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	741.53	16.71	12,390.96
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	39.94	18.48	738.05
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	59.70	24.30	1,450.69
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	119.40	24.30	2,901.38
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	119.40	18.48	2,206.48
MATERIALES				**67,550.53**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	2,173.96	10.09	21,935.30
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	349.02	42.37	14,787.87
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,865.60	2.20	4,104.32
FULMINANTE	Und.	1,865.60	1.69	3,152.86
DINAMITA AL 65%	Kg	466.40	7.62	3,553.97
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	31.72	251.06	7,962.42
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**274,028.17**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			934.69
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	178.44	313.26	55,898.47
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	41.07	169.86	6,976.67
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	71.10	118.46	8,422.05
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	121.87	530.73	64,678.46
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	35.77	194.55	6,959.65
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	58.06	377.19	21,900.23
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	231.28	377.19	87,237.15
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.97	283.66	274.58
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	59.70	203.12	12,126.10
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	119.40	6.31	753.40
TOTAL (S/)				**372,734.87**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Delgado ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Lume ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: AQUIA Distrito: AQUIA Provincia: BOLOGNESI Región: ANCASH
Fecha : 7/05/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 220 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AQUIA ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. Luis Humberto ... ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDIA - AQUIA -

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHAUCAYAN, DISTRITO DE LLACLLIN, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUANCHUY, SECTOR CHAUCAYAN, DISTRITO LLACLLIN, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUANCHUY	**SECTOR**	CHAUCAYAN	**MD**		**MI**	X

DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	RECUAY	**DISTRITO**	LLACLLIN

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	BARRANCA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	219,634 m	**NORTE INICIAL**	8,872,767 m	**ZONA**	18 L
	ESTE FINAL	220,057 m	**NORTE FINAL**	8,872,289 m	**ZONA**	18 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasidicados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Huanchuy en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Huanchuy es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Huanchuy por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del rio nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Huanchuy, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del rio Huanchuy, generando que se desborde a la altura del sector de Chaucayan, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 20 personas damnificadas, viviendas colapsadas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

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

El Río Huanchuy es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Huanchuy 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).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Fortaleza desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 315, 645 y 727 m3/s respectivamente.La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Huanchuy hasta el puente Peatonal es 0.75% (0.0075) segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA SUB CUENCA HUANCHUY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Tabla A: Situación Hídrica en Principales Cuencas de la Dirección Zonal 4 (Lima-Ancash)

CUENCA HIDROGRÁFICA	ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	CAUDAL PROMEDIO AGOSTO 2017 (M3/SEG)	NIVEL PROMEDIO AGOSTO 2017 (METROS)	ANOMALIA PROMEDIO DEL MES
Huaura	Sayán	9.197	0.56	-19%
Chancay Huaral	Santo Domingo	7.600	0.15	63%
Chillón	Obrajillo	0.756	0.87	-56%
Pativilca	Cahua	25.599	1.11	65%
Rimac	Río Blanco	1.780	0.68	-26%
Rimac	San Mateo	9.154	0.25	9%
Rimac	Chosica	26.610	0.22	16%
Mala	La Capilla	2.345	0.40	69%
Santa	Condorcerro	52.173	1.56	23%
Cañete	Socsi	15.317	0.95	3%

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
125.00	Maiz	90
	Tomate	25
	Otros	10
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	35
	Ovinos	86
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	2
Redes Electricas	Local	1	500
Servicios de agua y desague	Red principal	1	15

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias
50

Nº de Viviendas	Tipo
35	Material rustico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	I.E. N° 86580 Eduardo Bustamante Alvarado

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
2	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		
20		X		X	-	-

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
Maiz	10	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tomate	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDÍA LLACLLIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. [illegible] Toledo Beltrán ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Fleyo Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS CIP 46938

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

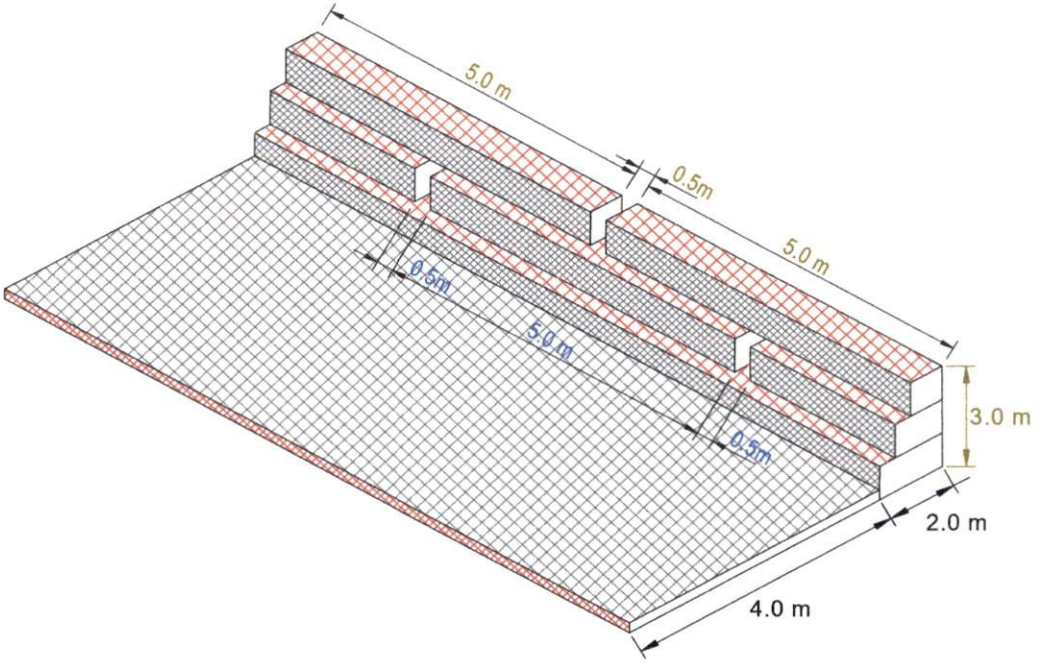
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Huanchuy en una longitud de 695.0 m.
- Conformación de gaviones tipo caja, en la márgen izquierda del río Huanchuy, en una longitud de 695.0 m.
- Instalación de colchón Reno, en el margen izquierda del río en una longitud de 695.0 m

5.2.- No Estructurales

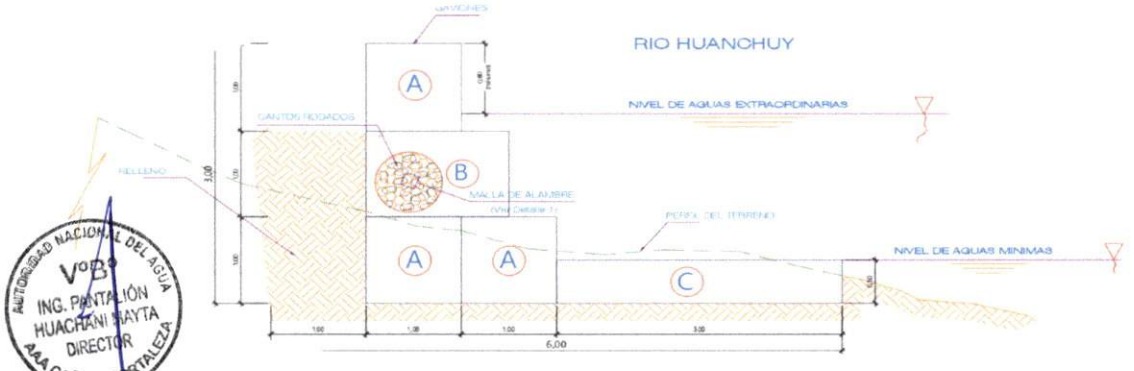
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



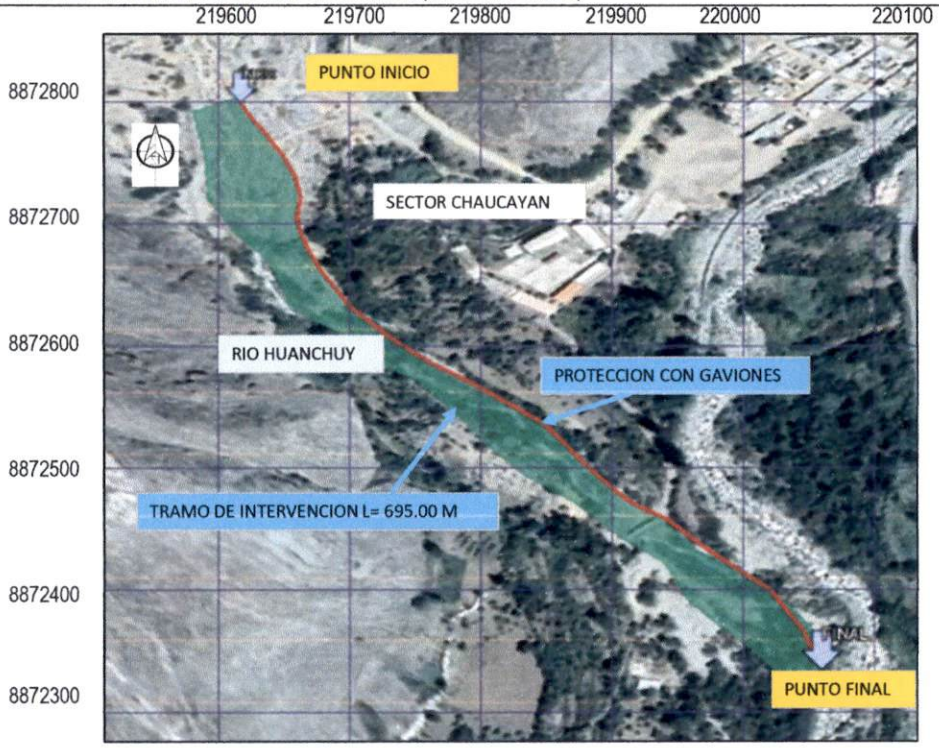
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI SAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Toledo Beltrán ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARAZ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

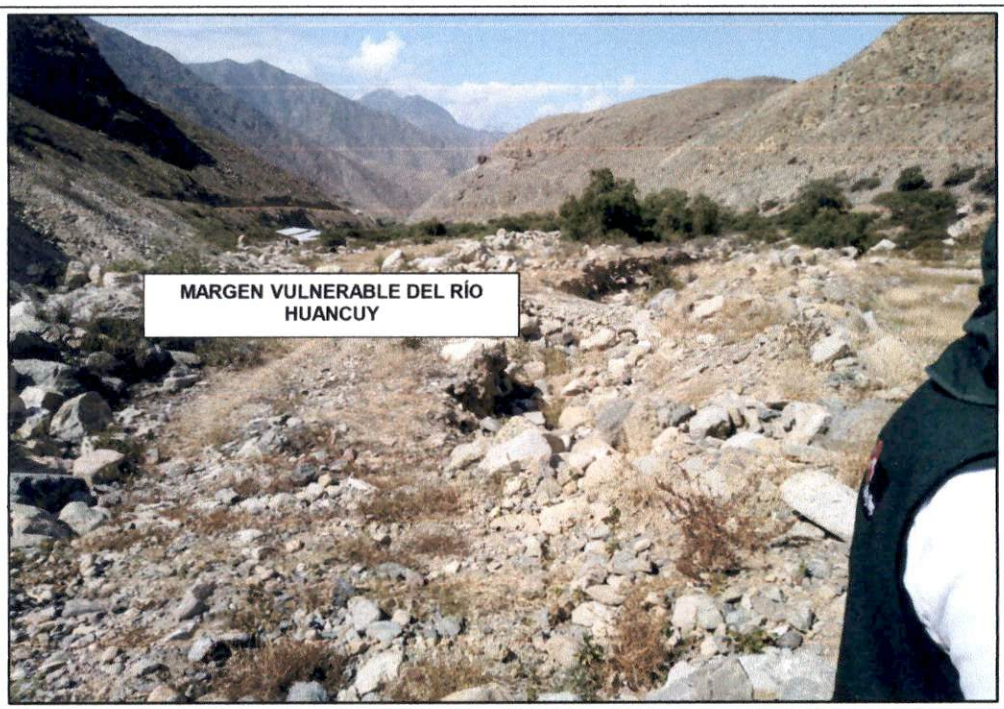


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO HUANCHUY, EN EL SECTOR CEMENTERIO, QUE REQUIERE DESCOLMATAR PARA QUE EL AGUA NO SE DESÍE AL C.P. CHAUCAYAN, DISTRITO DE LLACLLIN, PROVINCIA DE RECUAY - ANCASH.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Norberto Toledo Toledo
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Elena Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

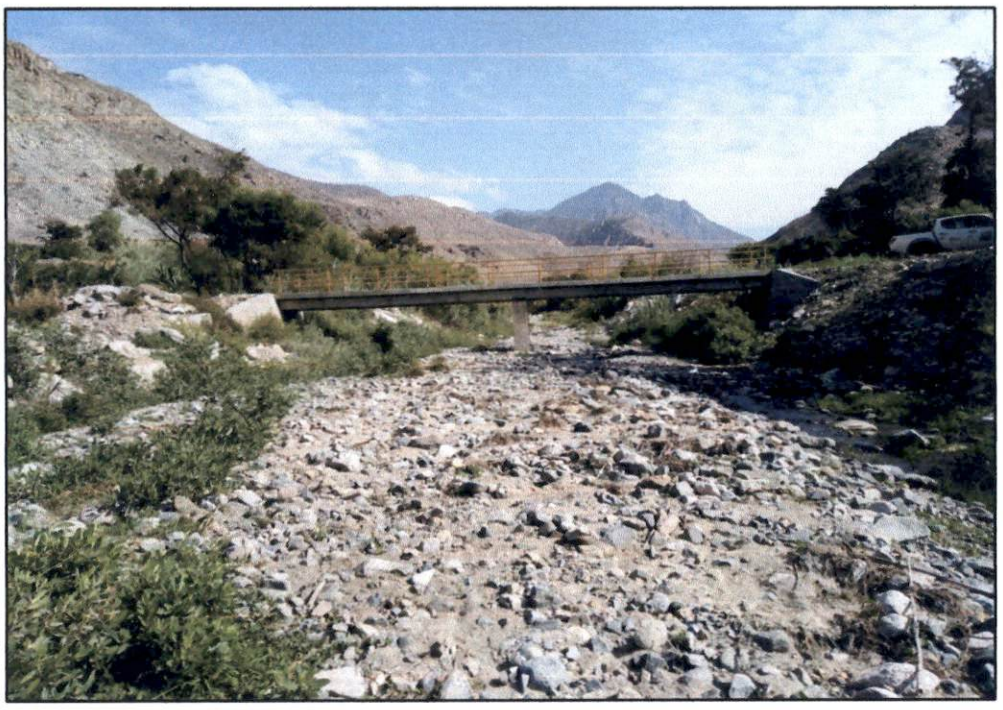


FIGURA N°02: CULTIVOS DE CAÑA DE AZUCAR EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CHICAMA EN LA MARGEN IZQUIERDA

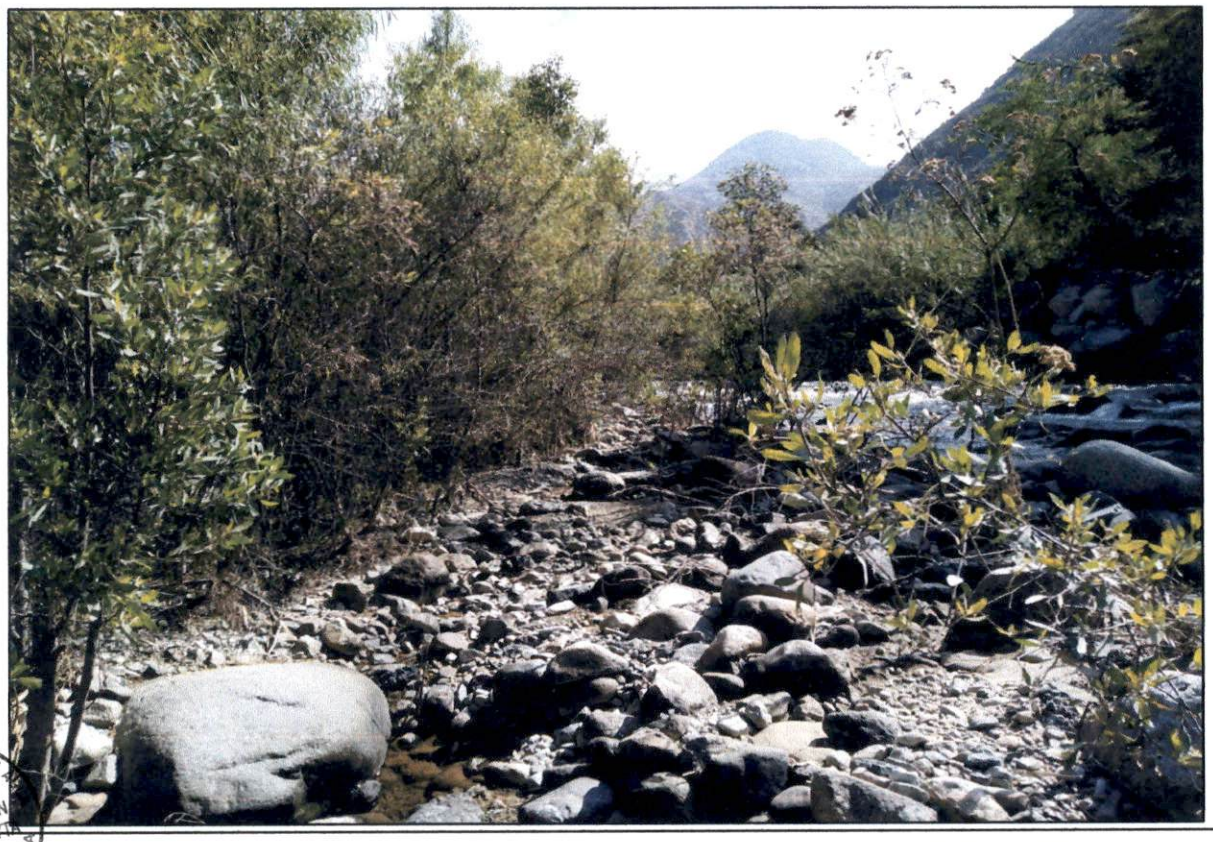


FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO HUANCHUY SE DESBORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALEÓN HUACHAM MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Talenti Valdivieso
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 695.00 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**73,723.05**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**99,487.53**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,425.00	5.18	53,949.47
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3	6,950.00	5.28	36,724.24
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3	1,390.00	6.34	8,813.82
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**				**402,338.84**
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	417.00	79.86	33,300.20
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	139.00	95.83	13,320.08
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	417.00	488.64	203,764.58
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	139.00	648.55	90,149.13
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3	3,127.50	15.85	49,577.72
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION	m3	231.67	52.78	12,227.14
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**				**81,117.53**
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO MALLA 3x3x0.50	und	231.67	41.31	9,569.48
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	1,042.50	15.85	16,525.91
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	1,042.50	52.78	55,022.14
1.06	**FLETE TERRESTRE**				**5,000.00**
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				**667,338.28**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				66,733.83
	UTILIDAD (10%CD)				66,733.83
	SUB TOTAL				**800,805.94**
	IGV (18%)				144,145.07
	TOTAL				**944,951.01**
	SUPERVICIÓN (5%CD)				33,366.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				13,346.77
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**1,006,664.69**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 695.00 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3												
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES													
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3	Und.												
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM	Und.												
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DI	Und.												
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, D	Und.												
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3												
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION													
1.05	COLCHONES TIPO RENO													
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO MALLA 3	UND.												
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3												
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Tolentino Robles ADMINISTRACIÓN ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARAMONGA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARAMONGA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1		MES 2		MES 3		MES 4	
		15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X	X				
1.03	Ejecución					X	X	X	X
1.04	Seguimiento					X	X	X	X
1.05	Liquidación								X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN

EDMUNDO HUAMAN DE LA CRUZ
D.N.I. 15447730
ALCALDE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA
DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 68938

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello
MARIO FLORES S.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

"DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA"
Ing. Pantalion Eluachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 17/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES**
Lugar : **ANCASH - RECUAY - LLACLLIN**
Fecha : **12/08/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 695.00 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**73,723.05**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**99,487.53**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,425.00	5.18	53,949.47
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3	6,950.00	5.28	36,724.24
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3	1,390.00	6.34	8,813.82
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**				**402,338.84**
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	417.00	79.86	33,300.20
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	139.00	95.83	13,320.08
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	417.00	488.64	203,764.58
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	139.00	648.55	90,149.13
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3	3,127.50	15.85	49,577.72
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION	m3	231.67	52.78	12,227.14
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**				**81,117.53**
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO MALLA 3x3x0.50	und	231.67	41.31	9,569.48
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	1,042.50	15.85	16,525.91
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	1,042.50	52.78	55,022.14
1.06	**FLETE TERRESTRE**				**5,000.00**
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				**667,338.28**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				66,733.83
	UTILIDAD (10%CD)				66,733.83
	SUB TOTAL				**800,805.94**
	IGV (18%)				144,145.07
	TOTAL				**944,951.01**
	SUPERVICIÓN (5%CD)				33,366.91
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				13,346.77
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**1,006,664.69**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Beldios ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUPERFICIAL

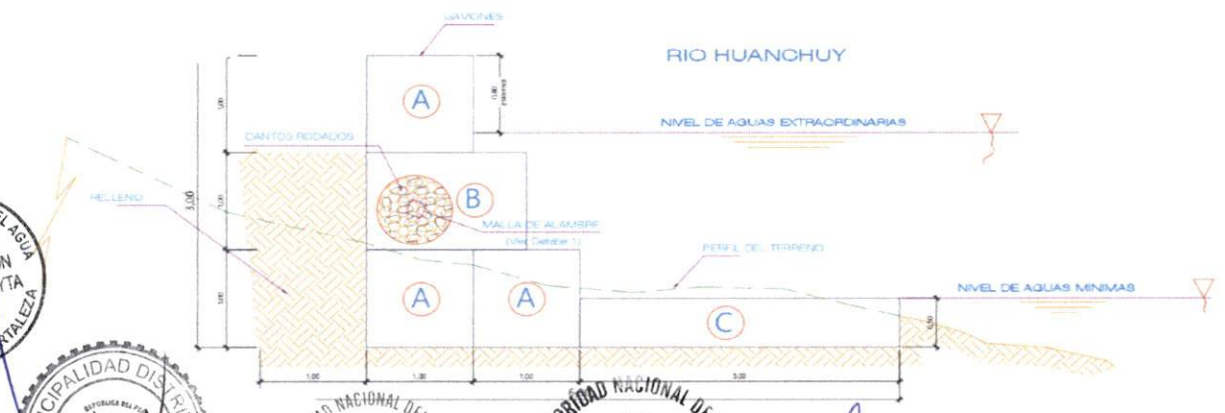
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SUPERFICIAL

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES
Ubicación: : sector: CHAUCAYAN Distrito: LLACLLIN Provincia: RECUAY Región: ANCASH
Fecha : 12/10/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 695.00 m							
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	**2.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	695.0	25.00	0.60	10,425.00	**10,425.00**
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3	1.00	695.0	5.00	2.00	6,950.00	**6,950.00**
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3	1.00	695.0	1.00	2.00	1,390.00	**1,390.00**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**							
					LONG	N° GAVION		
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	3.00	695.0	5.00	417.00		**417.00**
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	1.00	695.0	5.00	139.00		**139.00**
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	3.00	695.0	5.00	417.00		**417.00**
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	1.00	695.00	5.00	139.00		**139.00**
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3						**3,127.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		3.00	695.0	1.00	1.00	2,085.00	
	GAVION DE 5.00x1.50x1.00 m		1.00	695.0	1.00	1.50	1,042.50	
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION	m3						**3,127.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		3.00	695.0	1.00	1.00	2,085.00	
	GAVION DE 5.00x1.50x1.00 m		1.00	695.0	1.00	1.50	1,042.50	
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**							
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCAC Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO 3x3x0.50, MALLA 10x12 (2.40 mm GALFAN + PVC)	Und.	1.00	695.0	3.00	231.67		**231.67**
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	-	-	-	-	-	**1,042.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		1.00	695.0	3.00	0.50	1,042.50	
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3						**1,042.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		1.00	695.0	3.00	0.50	1,042.50	
1.06	**FLETE TERRESTRE**							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PAULA ROSA HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Valdivia ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	52.78

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
	PEON	hh	1.00	0.032	16.71	0.53
						0.59
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.59	0.02
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.128	313.26	40.10
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						52.19

Partida	01.06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI HAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDÍA LLACLLIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Teodoro Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.00	EQ. 200.00	Costo unitario directo por :	m3	15.85

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.004	18.48	0.07
	PEON	hh	1.00	0.040	16.71	0.67
						0.74
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.74	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.040	377.19	15.09
						15.11

Partida	01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	52.78

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
	PEON	hh	1.00	0.032	16.71	0.53
						0.59
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.59	0.02
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.128	313.26	40.10
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						52.19

Partida	01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCAC Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO 3x3x0.50, MALL/ 10x12 (2.40 mm GALFAN + PVC)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por :	m2	41.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.267	23.38	6.23
	PEON	hh	9.00	2.400	16.71	40.10
						40.10
	Materiales					
	ELEMENTO COLCHON RENO	und		1.000	41.00	41.000
						41.000
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	40.10	1.20
						1.20

Partida	01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.00	EQ. 200.00	Costo unitario directo por :	m3	15.85

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.004	18.48	0.07
	PEON	hh	1.00	0.040	16.71	0.67
						0.74
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.74	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.040	377.19	15.09
						15.11

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DIS... ALCAL... LLACL...

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talento Calderón ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC				
Rendimiento	und/DIA	MO. 30.0	EQ. 30.0	Costo unitario directo por : und		79.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.267	23.38	6.235
	PEON	hh	16.00	4.267	16.71	71.296
						77.531
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	77.53	2.326
						2.326

Partida	01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC				
Rendimiento	und/DIA	MO. 25.0	EQ. 25.0	Costo unitario directo por : und		95.83

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.320	23.38	7.482
	PEON	hh	16.00	5.120	16.71	85.555
						93.037
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	93.04	2.791
						2.791

Partida	01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC				
Rendimiento	und/DIA	MO. 12.0	EQ. 12.0	Costo unitario directo por : und		488.64

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	7.00	4.667	23.38	109.107
	PEON	hh	1.00	0.667	16.71	11.140
						120.247
	Materiales					
	ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1x1 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und		1.000	364.79	364.790
						364.790
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	120.25	3.607
						3.607

Partida	01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PV(				
Rendimiento	und/DIA	MO. 10.0	EQ. 10.0	Costo unitario directo por : und		648.55

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	7.00	5.600	23.38	130.928
	PEON	hh	1.00	0.800	16.71	13.368
						144.296
	Materiales					
	ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1.50x1 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und		1.000	499.93	499.930
						499.930
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	144.30	4.329
						4.329

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHAN MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDÍA LLACLLIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.05	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.013	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.013	377.19	5.03
						5.04

Partida	01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	6.34

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.03
	PEON	hh	1.00	0.02	16.71	0.27
						0.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.30	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.02	377.19	6.04
						6.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Toledo Robles ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHAN MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDIA LLACLLIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Beidires ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA RARPANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA RARPANCA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES **Fecha presupuesto:** 12/08/2021

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.		1,277.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	8,520.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,238.31

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI CHAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
FECHA: 28/04/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**72,884.95**
OPERARIO	hh	165.20	23.38	3,862.38
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	3,130.46	16.71	52,310.06
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	37.33	18.48	689.79
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
MATERIALES				**262,920.20**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	45.00	4,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1x1 m, MALLA	Und.	417.00	364.79	152,117.43
ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1.50x1 m, MALLA	Und.	139.00	499.93	69,490.27
ELEMENTO COLCHON RENO	Und.	231.67	121.00	28,031.67
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**331,495.84**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,186.55
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	408.32	313.26	127,910.32
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	6.55	169.86	1,112.58
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	2.05	118.46	242.84
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	124.72	530.73	66,191.40
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.25	194.55	243.19
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	197.47	377.19	74,482.45
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	127.88	377.19	48,235.06

TOTAL (S/)	667,300.99

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN – ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° – Ing. Luis Humberto Toledo Beldres – ADMINISTRADOR – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° – Ing. Elena Rene Guzmán Rojas – ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES – CIP 46938 – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA – DIRECTOR – AAA CAÑETE FORTALEZA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES
Ubicación : sector: CHAUCAYAN Distrito: LLACLLIN Provincia: RECUAY Región: ANCASH
Fecha : 12/08/2021

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	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 695.00 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3												
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES													
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM	Und.												
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM	Und.												
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DI	Und.												
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, D	Und.												
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3												
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION													
1.05	COLCHONES TIPO RENO													
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO MALLA 3	UND.												
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3												
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1		MES 2		MES 3		MES 4	
		15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	X	X						
1.02	Contratación			X	X				
1.03	Ejecución					X	X	X	X
1.04	Seguimiento					X	X	X	X
1.05	Liquidación								X

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Talavera Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Efrain Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**15.0**
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Toledano Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHAUCAYAN, DISTRITO DE LLACLLIN, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, SECTOR CHAUCAYAN, DISTRITO LLACLLIN, PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUANCHUY	**SECTOR**	CHAUCAYAN	**MD**		**MI**	X

DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	RECUAY	**DISTRITO**	LLACLLIN
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	BARRANCA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA		

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	219,962 m	**NORTE INICIAL**	8,872,562 m	**ZONA**	18 L
	ESTE FINAL	220,059 m	**NORTE FINAL**	8,872,337 m	**ZONA**	18 L

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasidicados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Fortaleza en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Fortaleza es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Fortaleza por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

La geomorfología del río Fortaleza, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del rio Fortaleza, generando que se desborde a la altura del sector de Chaucayan, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 20 personas damnificadas, viviendas colapsadas, ásreas agrícolas, caminos vecinales, etc.

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

El Río Fortaleza es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Fortaleza 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).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Fortaleza desde la Estación Salinar hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 10, 25 y 50 años son 515, 746 y 857 m3/s respectivamente. La pendiente del cauce en el tramo que va del puente Chaucayan hasta el sector de la desembocadura del rio Huanchuy es 0.75% (0.0075) y segun informe principal TRATAMIENTO DE CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN LA CUENCA FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Tabla A: Situación Hídrica en Principales Cuencas de la Dirección Zonal 4 (Lima-Ancash)

CUENCA HIDROGRÁFICA	ESTACIÓN HIDROMÉTRICA	CAUDAL PROMEDIO AGOSTO 2017 (M3/SEG)	NIVEL PROMEDIO AGOSTO 2017 (METROS)	ANOMALIA PROMEDIO DEL MES
Huaura	Sayán	9.197	0.56	-19%
Chancay Huaral	Santo Domingo	7.600	0.15	63%
Chillón	Obrajillo	0.756	0.87	-56%
Pativilca	Cahua	25.599	1.11	65%
Rimac	Rio Blanco	1.780	0.68	-26%
Rimac	San Mateo	9.154	0.25	9%
Rimac	Chosica	26.610	0.22	16%
Mala	La Capilla	2.345	0.40	69%
Santa	Condorcerro	52.173	1.56	23%
Cañete	Socsi	15.317	0.95	3%

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
125.00	Maiz	90
	Tomate	25
	Otros	10
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	35
	Ovinos	86
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	1	2
Redes Electricas	Local	1	500
Servicios de agua y desague	Red principal	1	15

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias
50

Nº de Viviendas	Tipo
35	Material rustico

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
1	I.E. N° 86580 Eduardo Bustamante Alvarado

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
2	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		
20		X		X	-	-

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
Maiz	10	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tomate	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elene René Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Alberto Talentino Robles ADMINISTRADOR

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

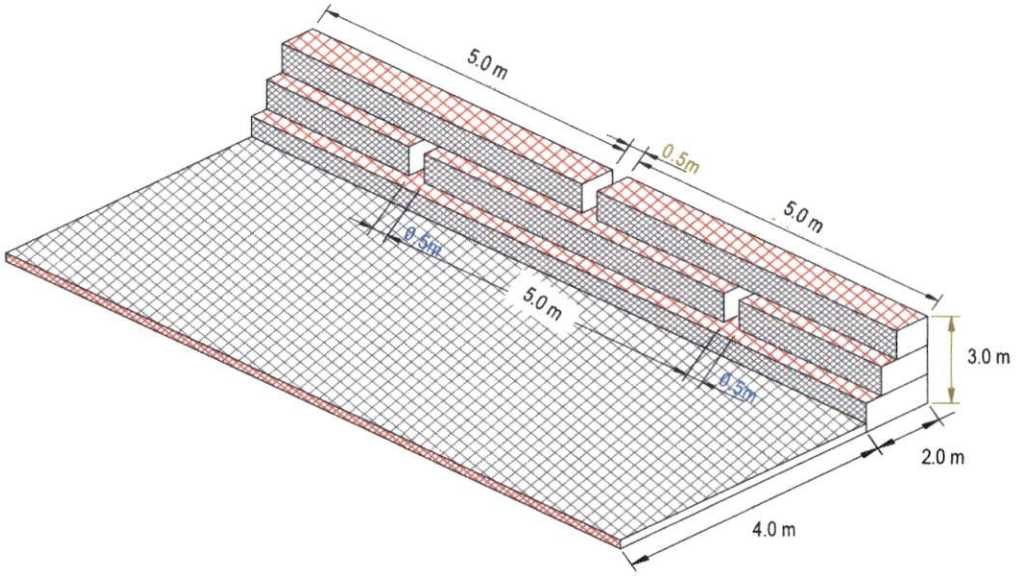
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Fortaleza en una longitud de 263.0 m.
- Conformación de gaviones tipo caja, en la márgen derecha del río Fortaleza, en una longitud de 263.0 m.
- Instalación de colchón Reno, en el margen derecha del río en una longitud de 263.0 m

5.2.- No Estructurales

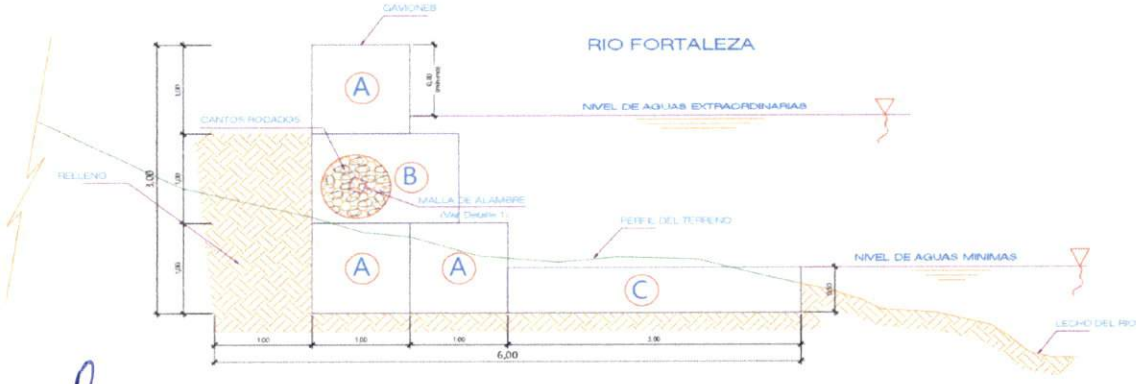
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



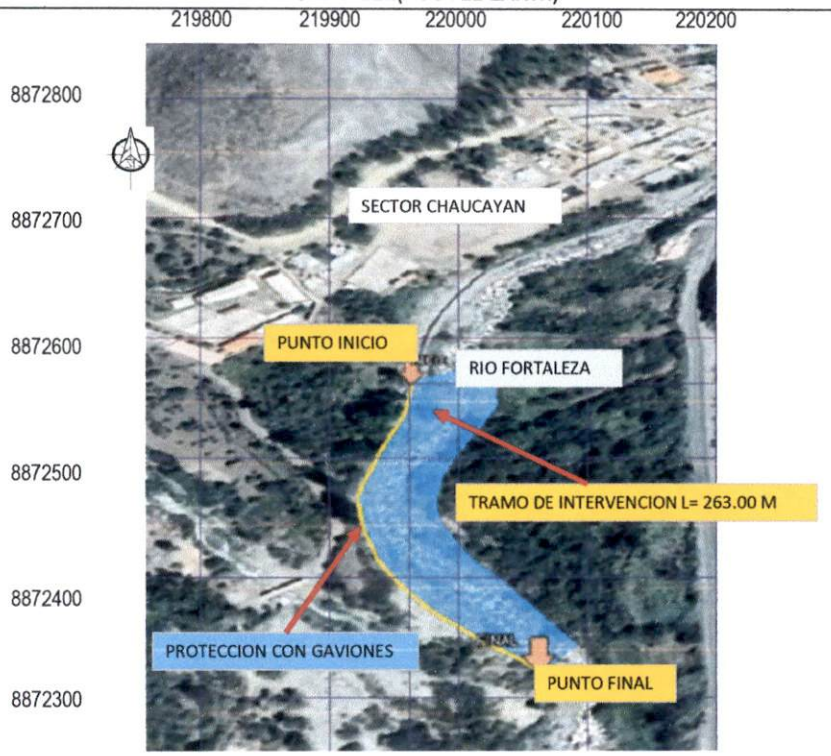
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Tolentino Beldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PARRANCA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO FINAL MARGEN DERECHA DEL RÍO FORTALEZA, EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO FORTALEZA SE DESBORDA EN ESTE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Talentino Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN
ALCALDÍA



FIGURA N°02: TRAMO FINAL EN EL RÍO FORTALEZA, MARGEN DERECHA EN EL SECTOR CHAUCAYAN, DISTRITO DE LLACLLIN, PROVINCIA DE RECUAY -

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 263.00 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**73,723.05**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**37,647.80**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,945.00	5.18	20,415.41
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3	2,630.00	5.28	13,897.09
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3	526.00	6.34	3,335.30
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**				**151,470.75**
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	157.80	79.86	12,601.37
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	52.60	95.83	5,040.55
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	157.80	463.87	73,199.20
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	52.60	614.26	32,309.91
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3	1,183.50	21.14	25,014.76
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION	m3	87.67	37.70	3,304.97
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**				**25,021.26**
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO MALLA 3x3x0.50	und	87.67	20.65	1,810.63
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	394.50	21.14	8,338.25
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	394.50	37.70	14,872.38
1.06	**FLETE TERRESTRE**				**5,000.00**
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				**298,534.19**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				29,853.42
	UTILIDAD (10%CD)				29,853.42
	SUB TOTAL				**358,241.02**
	IGV (18%)				64,483.38
	TOTAL				**422,724.41**
	SUPERVICIÓN (5%CD)				14,926.71
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				5,970.68
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**458,621.80**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 263.00 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												

V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talen... ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALCALDÍA LLACLLIN

01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3	
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3	
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**		
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x1	Und.	
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x	Und.	
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA	Und.	
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA	Und.	
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3	
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION		
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**		
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO	UND.	
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	
1.06	**FLETE TERRESTRE**		
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN

EDMUNDO HUAMAN DE LA CRUZ
D.N.I. 15447730
ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 169218
PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello
MARIO FLORES S.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Pantaleón Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 17/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES**
Lugar : **ANCASH - RECUAY - LLACLLIN**
Fecha : **12/08/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 263.00 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**73,723.05**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,520.46	8,520.46
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**37,647.80**
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,945.00	5.18	20,415.41
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3	2,630.00	5.28	13,897.09
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3	526.00	6.34	3,335.30
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**				**151,470.75**
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	157.80	79.86	12,601.37
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	52.60	95.83	5,040.55
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	157.80	463.87	73,199.20
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und	52.60	614.26	32,309.91
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3	1,183.50	21.14	25,014.76
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION	m3	87.67	37.70	3,304.97
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**				**25,021.26**
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO MALLA 3x3x0.50	und	87.67	20.65	1,810.63
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	394.50	21.14	8,338.25
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	394.50	37.70	14,872.38
1.06	**FLETE TERRESTRE**				**5,000.00**
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00

COSTO DIRECTO	**298,534.19**
GASTOS GENERALES (10%CD)	29,853.42
UTILIDAD (10%CD)	29,853.42
SUB TOTAL	**358,241.02**
IGV (18%)	64,483.38
TOTAL	**422,724.41**
SUPERVICIÓN (5%CD)	14,926.71
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	5,970.68
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**458,621.80**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talena Valdivia ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

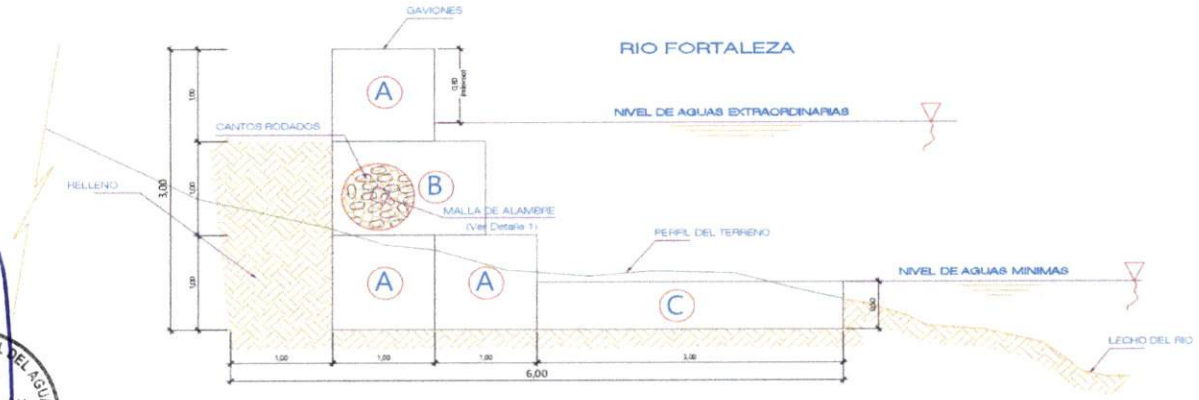
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES
Ubicación: : sector: CHAUCAYAN Distrito: LLACLLIN Provincia: RECUAY Región: ANCASH
Fecha : 12/10/2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 263.00 m**							
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	**2.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	263.0	25.00	0.60	3,945.00	**3,945.00**
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3	1.00	263.0	5.00	2.00	2,630.00	**2,630.00**
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3	1.00	263.0	1.00	2.00	526.00	**526.00**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**							
					LONG	N° GAVION		
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	3.00	263.0	5.00	157.80		**157.80**
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	1.00	263.0	5.00	52.60		**52.60**
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	3.00	263.0	5.00	157.80		**157.80**
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	Und.	1.00	263.00	5.00	52.60		**52.60**
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3						**1,183.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		3.00	263.0	1.00	1.00	789.00	
	GAVION DE 5.00x1.50x1.00 m		1.00	263.0	1.00	1.50	394.50	
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION	m3						**1,183.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		3.00	263.0	1.00	1.00	789.00	
	GAVION DE 5.00x1.50x1.00 m		1.00	263.0	1.00	1.50	394.50	
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**							
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCAC Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO 3x3x0.50, MALLA 10x12 (2.40 mm GALFAN + PVC)	Und.	1.00	263.0	3.00	87.67		**87.67**
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3	-	-	-	-	-	**394.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		1.00	263.0	3.00	0.50	394.50	
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3						**394.50**
	GAVION DE 5.00x1.00x1.00 m		1.00	263.0	3.00	0.50	394.50	
1.06	**FLETE TERRESTRE**							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALION HUACHANI MARTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talenti Valdivia ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elera Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA HUARMEY

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

Partida	01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Torres Robles ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elera Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

Partida	01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 150.00	EQ. 150.00	Costo unitario directo por :	m3	21.14

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.005	18.48	0.10
	PEON	hh	1.00	0.053	16.71	0.89
						0.99
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.99	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.053	377.19	20.12
						20.15

Partida	01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCAC Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO 3x3x0.50, MALL/ 10x12 (2.40 mm GALFAN + PVC)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por :	m2	20.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.133	23.38	3.12
	PEON	hh	9.00	1.200	16.71	20.05
						20.05
	Materiales					
	ELEMENTO COLCHON RENO	und		1.000	41.00	41.000
						41.000
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	20.05	0.60
						0.60

Partida	01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	21.14

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.005	18.48	0.10
	PEON	hh	1.00	0.053	16.71	0.89
						0.99
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.99	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.053	377.19	20.12
						20.15

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHASI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Delgado ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elvis Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAÑETE

Partida	01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC				
Rendimiento	und/DIA	MO. 30.0	EQ. 30.0	Costo unitario directo por : und		79.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.267	23.38	6.235
	PEON	hh	16.00	4.267	16.71	71.296
						77.531
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	77.53	2.326
						2.326

Partida	01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC				
Rendimiento	und/DIA	MO. 25.0	EQ. 25.0	Costo unitario directo por : und		95.83

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.320	23.38	7.482
	PEON	hh	16.00	5.120	16.71	85.555
						93.037
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	93.04	2.791
						2.791

Partida	01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0	EQ. 15.0	Costo unitario directo por : und		463.87

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	7.00	3.733	23.38	87.285
	PEON	hh	1.00	0.533	16.71	8.912
						96.197
	Materiales					
	ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1x1 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und		1.000	364.79	364.790
						364.790
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	96.20	2.886
						2.886

Partida	01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PV(				
Rendimiento	und/DIA	MO. 13.0	EQ. 13.0	Costo unitario directo por : und		614.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	7.00	4.308	23.38	100.714
	PEON	hh	1.00	0.615	16.71	10.283
						110.997
	Materiales					
	ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1.50x1 m, MALLA 10x12, DIAM 3.4 mm-PVC	und		1.000	499.93	499.930
						499.930
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	111.00	3.330
						3.330

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Luis Humberto Tello Valderes
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN
ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Elena Rene Guzmán Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938

Partida	01.02.05	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.013	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.013	377.19	5.03
						5.04

Partida	01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	6.34

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.03
	PEON	hh	1.00	0.02	16.71	0.27
						0.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.30	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.02	377.19	6.04
						6.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHAN ... DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto ... ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto Torres Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elena Rene Guzman Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES **Fecha presupuesto:** 12/08/2021

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.		1,277.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		292.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	8,520.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	297.06	4,455.90
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	313.26	2,506.08
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	121.06	484.24
						8,238.31

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talledo Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARIAHUANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALCALDÍA LLACLLIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elera Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PARIAHUANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
FECHA: 12/08/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**41,392.44**
OPERARIO	hh	96.08	23.38	2,246.35
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	1,365.55	16.71	22,818.32
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	16.51	18.48	305.05
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
MATERIALES				**99,735.35**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rll	20.00	5.00	100.00
ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1x1 m, MALLA	Und.	157.80	364.79	57,563.86
ELEMENTO GAVION TIPO CAJA DE 5.0x1.50x1 m, MALLA	Und.	52.60	499.93	26,296.32
ELEMENTO COLCHON RENO	Und.	87.67	41.00	3,594.33
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**127,823.24**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,241.77
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4,455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	116.21	320.26	37,216.04
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	6.55	169.86	1,112.58
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	2.05	118.46	242.84
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	63.73	530.73	33,823.11
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.25	194.55	243.19
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	75.87	377.19	28,616.15
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	38.27	377.19	14,436.10
TOTAL (S/)				**268,951.02**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Administrador ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Elena Rene Guzmán Rojas ESPECIALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES CIP 46938 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN ALCALDÍA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES
Ubicación : sector: CHAUCAYAN Distrito: LLACLLIN Provincia: RECUAY Región: ANCASH
Fecha : 12/08/2021

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	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ENROCADO CON GAVIONES, L = 263.00 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES	m3												
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ADYACENTE A MUROS DE GAVIONES	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO DE GAVIONES**													
01.04.01	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.0x1.00 m MALLA DE 10x1	Und.												
01.04.02	LLENADO CON PIEDRAS DEL ELEMENTO GAVION 5.0x1.50x1.00 m MALLA DE 10x	Und.												
01.04.03	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.0x1.00 m, MALLA	Und.												
01.04.04	ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN GAVION 5.0x1.50x1.00 m, MALLA	Und.												
01.04.05	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVION	m3												
01.04.06	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVION													
1.05	**COLCHONES TIPO RENO**													
01.05.01	SUMINISTRO, ARMADO, COLOCACION Y CIERRE DEL ELEMEN COLCHON RENO	UND.												
01.05.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3												
01.05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA COLCHON RENO	m3												
1.06	**FLETE TERRESTRE**													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 46938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA RAPAYAN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Tolentino Valdivia
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA RAPAYAN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LLACLLIN
ALCALDÍA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**15.0**
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Lumberto
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Elena Rene
Guzman Rojas
ESPECIALISTA EN RECURSOS
HIDRICOS SUPERFICIALES
CIP 146938
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
ALCALDÍA
LLACLLIN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALIÓN
HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	ALPAS	**MD**	X	**MI**	

DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	OCROS	**DISTRITO**	COCHAS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	226,447 m	**NORTE INICIAL**	8,823,287 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	226,251 m	**NORTE FINAL**	8,823,109 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasidicados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Pativilca en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca baja del río Pativilca es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Pativilca por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Baja dentro de la sub-unidad Estribaciones del Frente Andino, en los que se aparecen cerros bajos de relieve suave accidentado que bordean las Pampas Costeras. presentando una morfología plana y escalonada; y depósitos de terrazas aluviales antiguas y recientes cuya altitud varía en decenas de metros cortados por el curso actual del río. Los principales peligros identificados en esta unidad están relacionados a inundaciones, erosiones fluviales (asociados a eventos de El Niño), arenamiento, derrumbes en depósitos eólicos, pudiendo ocurrir flujos de lodo de carácter muy excepcional.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llacllа, justamente en este distrito de Llacllа toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Raján, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Pativilca desde su confluencia con el rio Ocros hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 25, 50 y 100 años son 515, 592 y 671 m3/s respectivamente. La pendiente del cauce en este tramo es 1.5% (0.015)

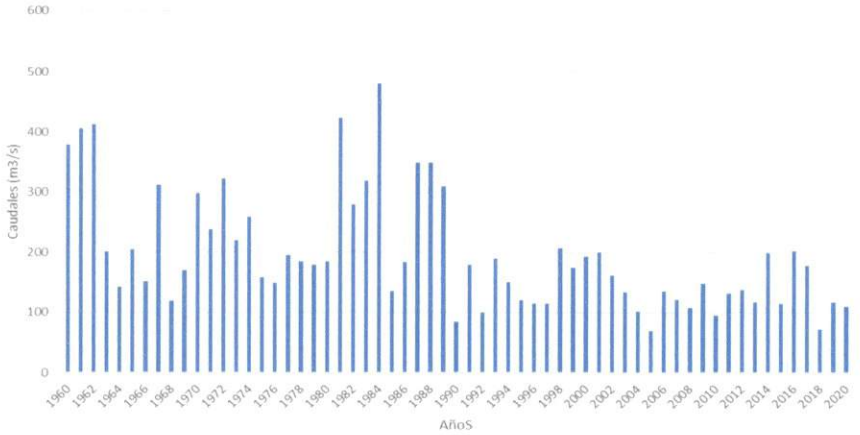
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V°B° – ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA – DIRECTOR – AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° – Ing. Luis Humberto Tocachin Delgres – ADMINISTRADOR – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca – V° B° – Presidente – Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° – Ing. Pedro Jaime Bazay Muñoz – ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS – CIP 72866 – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

CAUDALES MAXIMOS ANUALES
ESTACION CAHUA 1960-2020



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
1300.00	Maiz	600
	Caña azúcar	350
	Aji	200
	Otros	150.00
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (km)
Bocatomas	La Vega Otopongo	1	-
Canales	CD La vega Otopongo	1	0.12
Puentes	-	-	-
Carreteras	Pativilca - Cajatambo	1	0.10
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias
261

N° de Viviendas	Tipo
-	-

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
-	-

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
261		X		X	-	-

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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	600	-	-	-	-	1	0.12	-	-	-	-	0.10	-	-	-
Caña azúcar	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aji	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Flores ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

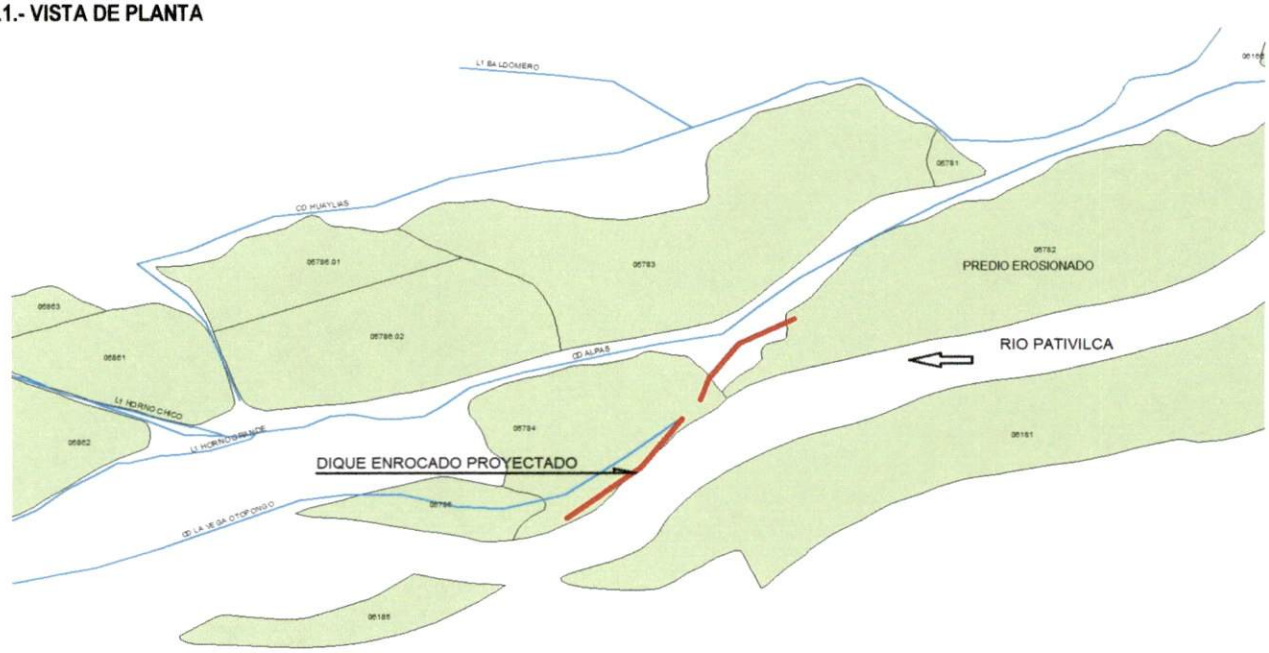
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Pativilca en una longitud de 250 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen derecha del río Pativilca, en una longitud de 250 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 250 m

5.2.- No Estructurales

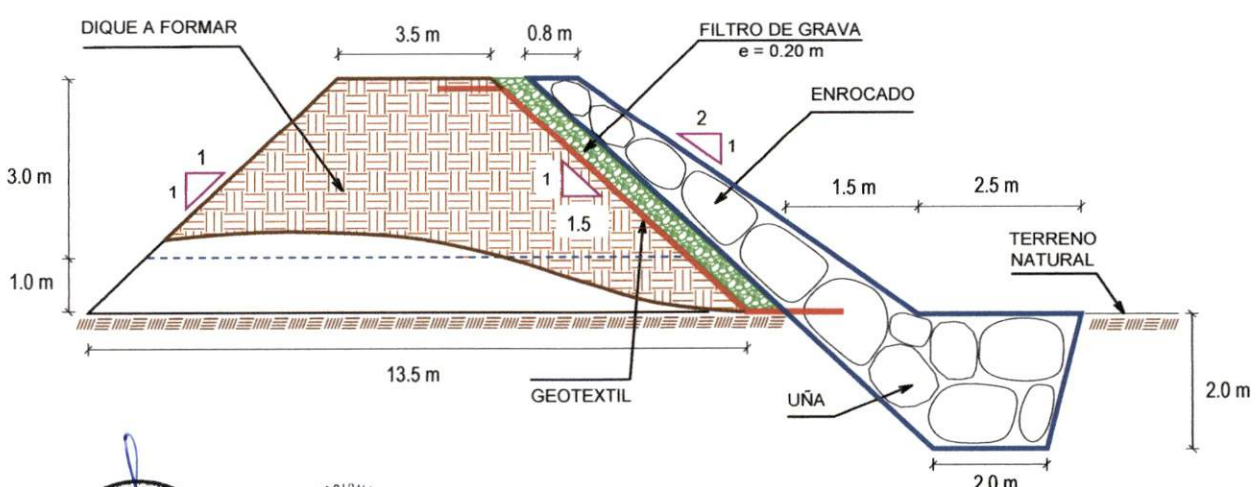
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

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

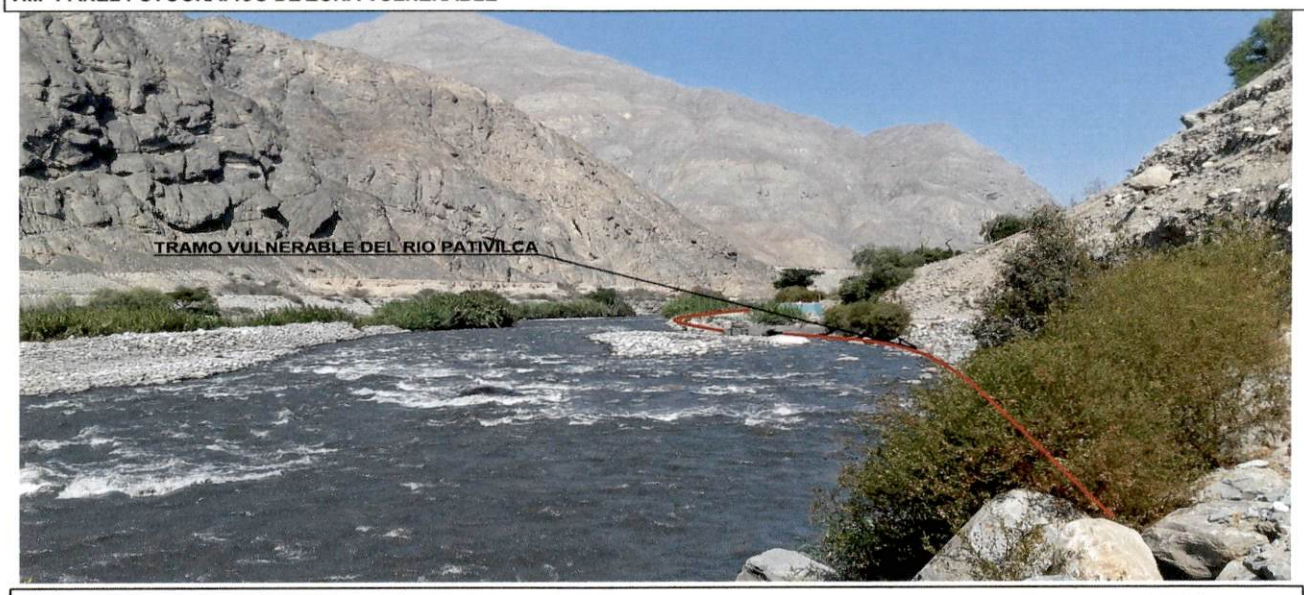


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS - ANCASH.



FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RIO PATIVILCA SUPERA LA BORDA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR ALPAS,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto Tolentino Valdres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle de Pativilca Distrito de Riego Barranca V°B° Presidente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Jaime Bacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 250 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,671.33
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	OBRAS PRELIMINARES				57,657.51
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				113,546.48
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,000.00	5.18	31,050.06
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	6,375.00	10.00	63,720.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,500.00	5.28	7,926.09
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,802.78	3.17	5,715.59
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	618.75	8.30	5,134.19
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				241,378.06
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,352.78	13.09	30,799.41
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	360.56	50.74	18,295.35
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,120.00	32.72	69,363.59
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2,120.00	10.57	22,404.43
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2,120.00	37.70	79,922.53
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,200.00	9.06	10,870.07
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	920.00	10.57	9,722.68
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
	COSTO DIRECTO				**421,753.38**
	GASTOS GENERALES (10%CD)				42,175.34
	UTILIDAD (10%CD)				42,175.34
	SUB TOTAL				**506,104.05**
	IGV (18%)				91,098.73
	TOTAL				**597,202.78**
	SUPERVICIÓN (5%CD)				21,087.67
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				8,435.07
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**641,725.52**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 250 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Beltres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE DE PATIVILCA
Titulo N° 2017 00325044-SUNARP

Celia Margoth Rosales Hidalgo
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

MARIO FLORES S.

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 7/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - OCROS - COCHAS**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 250 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**113,546.48**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,000.00	5.18	31,050.06
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	6,375.00	10.00	63,720.56
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,500.00	5.28	7,926.09
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,802.78	3.17	5,715.59
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	618.75	8.30	5,134.19
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**241,378.06**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,352.78	13.09	30,799.41
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	360.56	50.74	18,295.35
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,120.00	32.72	69,363.59
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2,120.00	10.57	22,404.43
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2,120.00	37.70	79,922.53
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,200.00	9.06	10,870.07
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	920.00	10.57	9,722.68
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**421,753.38**
GASTOS GENERALES (10%CD)	42,175.34
UTILIDAD (10%CD)	42,175.34
SUB TOTAL	**506,104.05**
IGV (18%)	91,098.73
TOTAL	**597,202.78**
SUPERVICIÓN (5%CD)	21,087.67
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	8,435.07
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**641,725.52**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

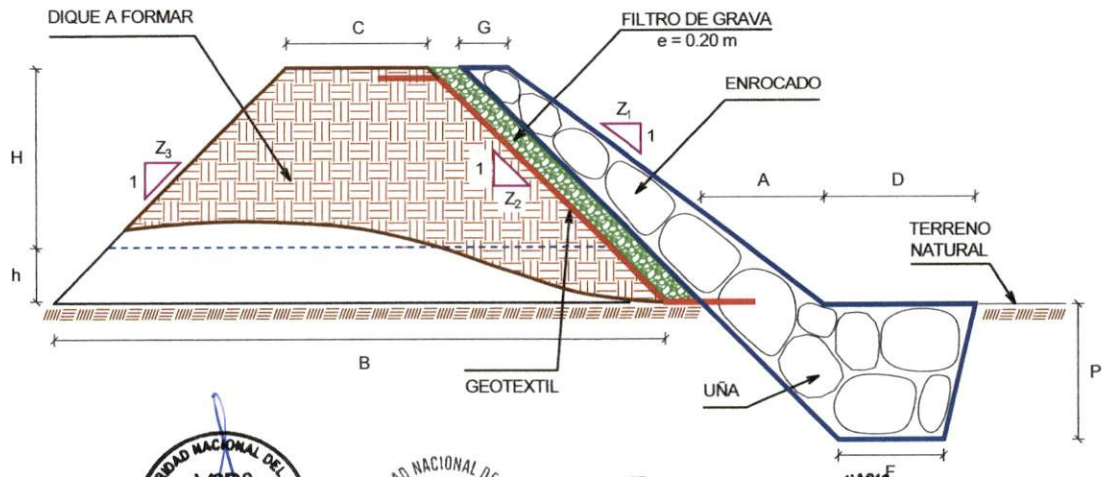
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 172808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación: : sector: ALPAS Distrito: COCHAS Provincia: OCROS Región: ANCASH
Fecha : **7/05/2021**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 250 m**							
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	250.0	40.00	0.60	6,000.00	**6,000.00**
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	250.0	8.50	3.00	6,375.00	**6,375.00**
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	250.0	3.00	2.00	1,500.00	**1,500.00**
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	250.0		7.21	1,802.78	**1,802.78**
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		618.75	**618.75**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	250.0	9.41		2,352.78	**2,352.78**
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	250.0	0.20	7.21	360.56	**360.56**
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**2,120.00**
	Extracción de rocas para talud		1.00	250.0	1.15	4.00	920.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	250.0	3.00	2.00	1,200.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**2,120.00**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	250.0	1.15	4.00	920.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	250.0	3.00	2.00	1,200.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**2,120.00**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	250.0	1.15	4.00	920.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	250.0	3.00	2.00	1,200.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**1,200.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	250.0	3.00	2.00	1,200.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**920.00**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	250.0	1.15	4.00	920.00	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 13.50 m
C = 3.50 m
D = 2.50 m
F = 2.00 m
G = 0.80 m
H = 3.00 m
h = 1.00 m
P = 2.00 m
Z_1 = 2.00
Z_2 = 1.50
Z_3 = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talenti Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bazay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 172898 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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. **1,277.29**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida **01.01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 20.00 EQ. 20.00 Costo unitario directo por : m2. **292.94**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida **01.02.01** **MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **6,431.18**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° ING. CANTALICIO HUACHAN MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Benites ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gantay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72998 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talledo Galdres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bazay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72000 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Beltres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jesche Chacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72986 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talenas Beltres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cuzzy Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72898 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tsukayama Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bailey Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP. 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tejerina Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP. 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
FECHA: 7/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**33,650.27**
OPERARIO	hh	154.39	23.38	3,609.52
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	814.19	16.71	13,605.08
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	45.57	18.48	842.05
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	67.84	24.30	1,648.51
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	135.68	24.30	3,297.02
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	135.68	18.48	2,507.37
MATERIALES				**75,118.27**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	2,470.41	10.09	24,926.48
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	396.61	42.37	16,804.39
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,120.00	2.20	4,664.00
FULMINANTE	Und.	2,120.00	1.69	3,582.80
DINAMITA AL 65%	Kg	530.00	7.62	4,038.60
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	36.04	251.06	9,048.20
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**312,984.84**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,009.51
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	211.03	313.26	66,106.81
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	45.78	169.86	7,776.32
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	80.51	118.46	9,537.40
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	141.92	530.73	75,319.47
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	40.48	194.55	7,875.53
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	60.42	377.19	22,788.08
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	262.82	377.19	99,133.13
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	3.30	283.66	936.08
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	67.84	203.12	13,779.66
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	135.68	6.31	856.14
		TOTAL (S/)		**421,753.38**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tejada Peldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gaby Muñoz ANALISTA II DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72886 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: ALPAS Distrito: COCHAS Provincia: OCROS Región: ANCASH
Fecha : 7/05/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 250 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA – V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Gelotes ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° Ing. Pedro Jaime Gandy Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS NÚMEROS CIP 72000 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca – Distrito de Riego Barranca – V° B° Presidente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – V° B° Ing. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR ALA CAÑETE FORTALEZA

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cazzy Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	ALPAS	**MD**		**MI**	X
DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	OCROS	**DISTRITO**	COCHAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA				

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	224,492 m	**NORTE INICIAL**	8,822,623 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	224,356 m	**NORTE FINAL**	8,822,632 m	**ZONA**	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasidicados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Pativilca en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca baja del río Pativilca es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Pativilca por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Baja dentro de la sub-unidad Estribaciones del Frente Andino, en los que se aparecen cerros bajos de relieve suave accidentado que bordean las Pampas Costeras. presentando una morfología plana y escalonada; y depósitos de terrazas aluviales antiguas y recientes cuya altitud varía en decenas de metros cortados por el curso actual del río. Los principales peligros identificados en esta unidad están relacionados a inundaciones, erosiones fluviales (asociados a eventos de El Niño), arenamiento, derrumbes en depósitos eólicos, pudiendo ocurrir flujos de lodo de carácter muy excepcional.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Rajan, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

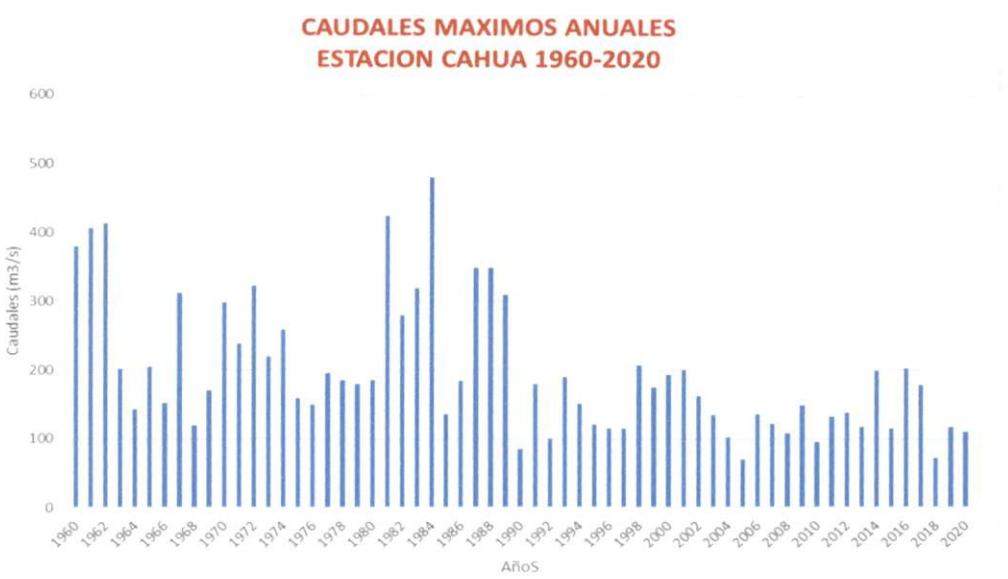
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Pativilca desde su confluencia con el rio Ocros hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 25, 50 y 100 años son 515, 592 y 671 m3/s respectivamente. La pendiente del cauce en este tramo es 1.5% (0.015)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP. 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
5460.00	Maiz	2000
	Ají	700
	Frejol	600
	Otros	2160.00
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	CD Irrigación Pativilca	1	0.70
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

N° de Familias
970

N° de Viviendas	Tipo
-	-

N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre
-	-

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
970		X		X	-	-

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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	2000	-	-	-	-	-	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-
Aji	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	2,160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Luis Humberto Talen... ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V°B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Jaime Casay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

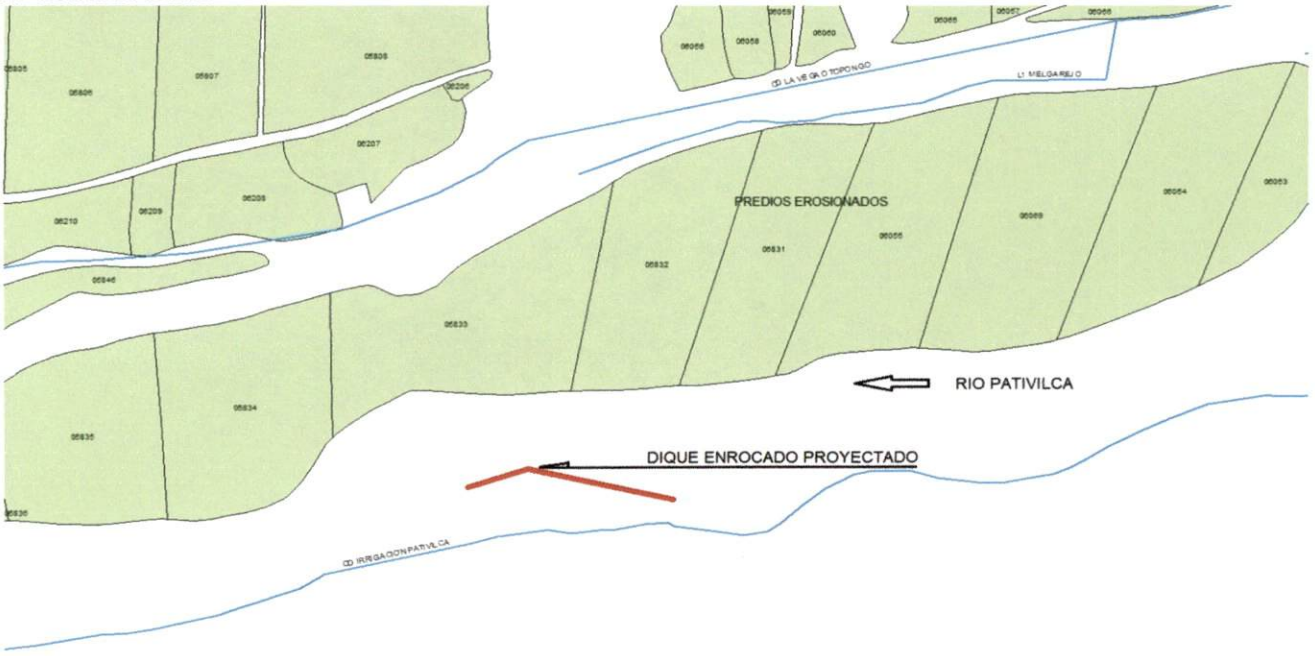
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Pativilca en una longitud de 140 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen izquierda del río Pativilca, en una longitud de 140 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 140 m

5.2.- No Estructurales

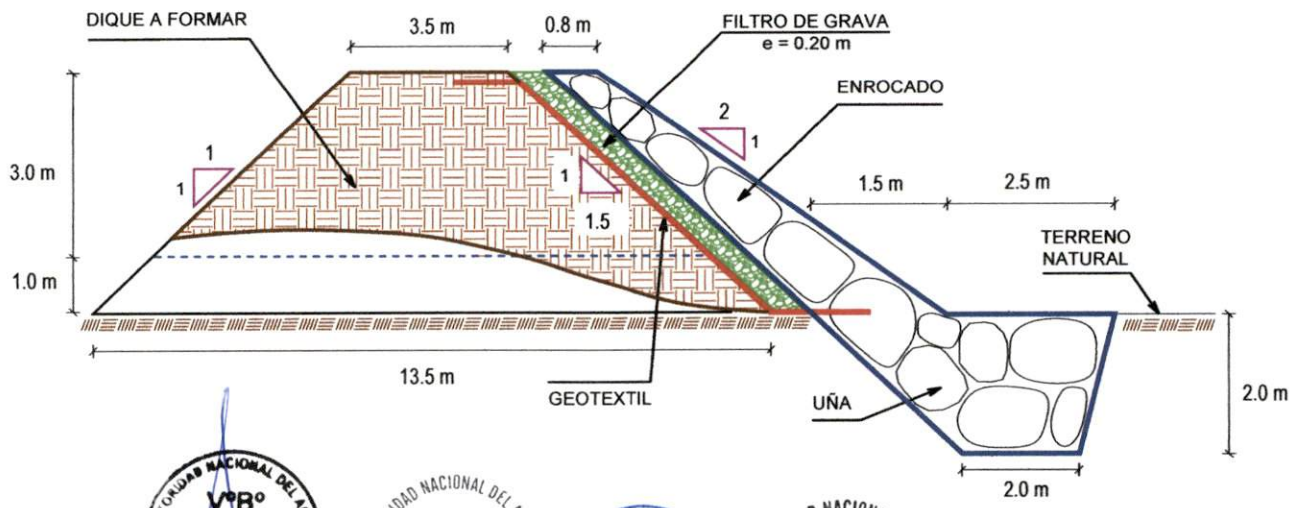
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tsuchiya Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Callay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP. 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

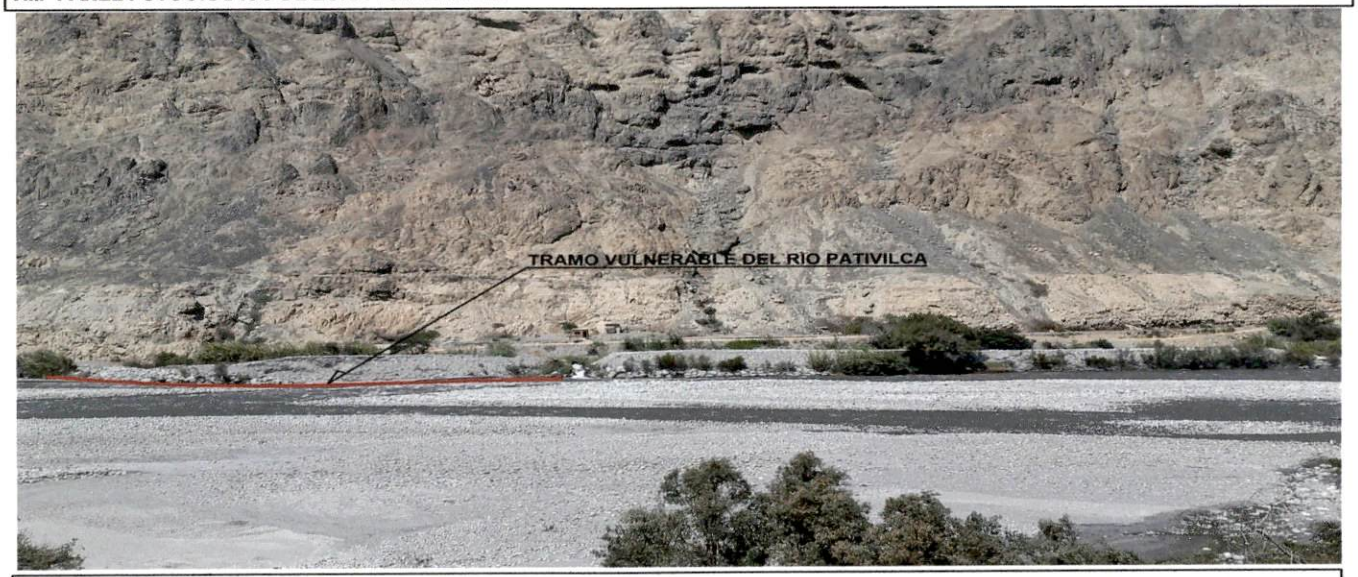


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS - ANCASH.



FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PATIVILCA EROSIONA ESTE TRAMO DEL SECTOR ALPAS,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Luis Humberto Tacuri Beldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca
V° B°
Presidente
Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V° B°
Ing. Pedro Jaime Gacay Muñoz
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 140 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**63,586.03**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,360.00	5.18	17,388.03
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,570.00	10.00	35,683.51
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	840.00	5.28	4,438.61
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,009.55	3.17	3,200.73
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	346.50	8.30	2,875.15
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**135,171.71**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,317.55	13.09	17,247.67
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	201.91	50.74	10,245.39
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,187.20	32.72	38,843.61
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,187.20	10.57	12,546.48
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,187.20	37.70	44,756.62
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	672.00	9.06	6,087.24
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	515.20	10.57	5,444.70
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**265,586.58**
GASTOS GENERALES (10%CD)	26,558.66
UTILIDAD (10%CD)	26,558.66
SUB TOTAL	**318,703.89**
IGV (18%)	57,366.70
TOTAL	**376,070.60**
SUPERVICIÓN (5%CD)	13,279.33
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	5,311.73
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**409,661.66**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 140 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA – V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Caldres ADMINISTRADOR

Junta de Usuarios del Valle Fortaleza – Distrito de Riego Barranca – V° B° Presidente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA – V° B° Ing. Pedro Tasme Cazay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE DE PATIVILCA
Titulo N° 2017 00326234-SUNARP

Celia Margoth Rosales Hidalgo
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello
MARIO FLORES S.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA

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

Fecha de elaboración de la ficha: 7/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - OCROS - COCHAS**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 140 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**63,586.03**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,360.00	5.18	17,388.03
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,570.00	10.00	35,683.51
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	840.00	5.28	4,438.61
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,009.55	3.17	3,200.73
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	346.50	8.30	2,875.15
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**135,171.71**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,317.55	13.09	17,247.67
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	201.91	50.74	10,245.39
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1,187.20	32.72	38,843.61
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,187.20	10.57	12,546.48
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,187.20	37.70	44,756.62
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	672.00	9.06	6,087.24
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	515.20	10.57	5,444.70
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**265,586.58**
GASTOS GENERALES (10%CD)	26,558.66
UTILIDAD (10%CD)	26,558.66
SUB TOTAL	**318,703.89**
IGV (18%)	57,366.70
TOTAL	**376,070.60**
SUPERVICIÓN (5%CD)	13,279.33
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	5,311.73
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**409,661.66**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

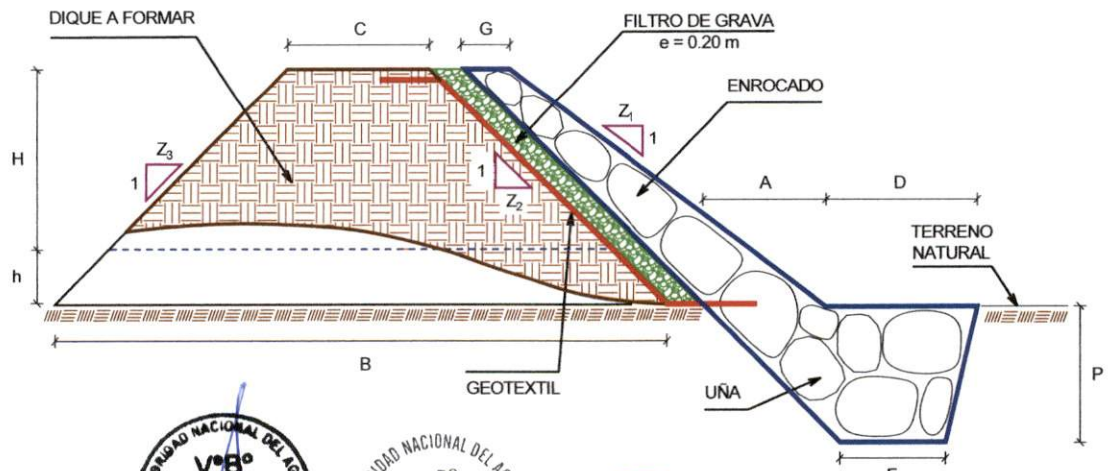
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación: : sector: ALPAS Distrito: COCHAS Provincia: OCROS Región: ANCASH
Fecha : **7/05/2021**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 140 m**							
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	140.0	40.00	0.60	3,360.00	**3,360.00**
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	140.0	8.50	3.00	3,570.00	**3,570.00**
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	140.0	3.00	2.00	840.00	**840.00**
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	140.0		7.21	1,009.55	**1,009.55**
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		346.50	**346.50**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	140.0	9.41		1,317.55	**1,317.55**
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	140.0	0.20	7.21	201.91	**201.91**
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**1,187.20**
	Extracción de rocas para talud		1.00	140.0	1.15	4.00	515.20	
	Extracción de rocas para uña		1.00	140.0	3.00	2.00	672.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**1,187.20**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	140.0	1.15	4.00	515.20	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	140.0	3.00	2.00	672.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**1,187.20**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	140.0	1.15	4.00	515.20	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	140.0	3.00	2.00	672.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**672.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	140.0	3.00	2.00	672.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**515.20**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	140.0	1.15	4.00	515.20	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 13.50 m
C = 3.50 m
D = 2.50 m
F = 2.00 m
G = 0.80 m
H = 3.00 m
h = 1.00 m
P = 2.00 m
Z_1 = 2.00
Z_2 = 1.50
Z_3 = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tafur Portocarrero ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bazan Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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. **1,277.29**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida **01.01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 20.00 EQ. 20.00 Costo unitario directo por : m2. **292.94**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida **01.02.01** **MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **6,431.18**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Taboada Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Tavare Gacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72908 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tolentino Beltres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CAP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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	3.17

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida	01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por :	m3	8.30

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

Partida	01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	13.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

Partida	01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por :	m3	50.74

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tejeda Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Paivilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cazzy Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 73988 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talledo Delgres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Cazzy Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Galdres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
FECHA: 7/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**25,059.65**
OPERARIO	hh	110.22	23.38	2,576.84
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	577.65	16.71	9,652.52
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	27.92	18.48	515.94
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	37.99	24.30	923.17
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	75.98	24.30	1,846.33
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	75.98	18.48	1,404.13
MATERIALES				**47,369.90**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	1,383.43	10.09	13,958.83
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	222.10	42.37	9,410.46
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,187.20	2.20	2,611.84
FULMINANTE	Und.	1,187.20	1.69	2,006.37
DINAMITA AL 65%	Kg	296.80	7.62	2,261.62
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	20.18	251.06	5,066.99
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**193,157.03**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			751.79
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	119.94	313.26	37,571.15
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	28.52	169.86	4,844.28
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	45.99	118.46	5,447.79
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	91.18	530.73	48,390.57
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	23.22	194.55	4,517.30
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	51.78	377.19	19,532.64
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	147.18	377.19	55,514.55
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.85	283.66	524.20
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	37.99	203.12	7,716.61
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	75.98	6.31	479.44
		TOTAL (S/)		**265,586.58**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talentino Peldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Paivica V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: ALPAS Distrito: COCHAS Provincia: OCROS Región: ANCASH
Fecha : 7/05/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 140 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Valdres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Paramonga V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PERÚ | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PATIVILCA, SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	PATIVILCA	**SECTOR**	ALPAS	**MD**	X	**MI**	

DEPARTAMENTO	ANCASH	**PROVINCIA**	OCROS	**DISTRITO**	COCHAS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAÑETE FORTALEZA	**ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA**	BARRANCA

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

TRAMO I	**ESTE INICIAL**	224,048 m	**NORTE INICIAL**	8,822,740 m	**ZONA**	18 S
	ESTE FINAL	223,745 m	**NORTE FINAL**	8,822,673 m	**ZONA**	18 S

iii.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasidicados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Pativilca en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca baja del río Pativilca es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Pativilca por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

Geomorfológicamente, el área de estudios se ubica en la Cuenca Baja dentro de la sub-unidad Estribaciones del Frente Andino, en los que se aparecen cerros bajos de relieve suave accidentado que bordean las Pampas Costeras. presentando una morfología plana y escalonada; y depósitos de terrazas aluviales antiguas y recientes cuya altitud varía en decenas de metros cortados por el curso actual del río. Los principales peligros identificados en esta unidad están relacionados a inundaciones, erosiones fluviales (asociados a eventos de El Niño), arenamiento, derrumbes en depósitos eólicos, pudiendo ocurrir flujos de lodo de carácter muy excepcional.

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

El río Pativilca nace en las inmediaciones del nevado Pastoruri de la provincia de Recuay y Bolognesi a una altitud mayor a 5.000 msnm, discurriendo sus aguas por la Quebrada Pishcaragra, la que da nacimiento al río en la confluencia con la Quebrada Gara, próximo a la localidad de Pachapaqui. Su curso recorre los distritos de Pachapaqui, Aquia, Huasta, Chiquián, Pacllón, Llaclla, justamente en este distrito de Llaclla toma el nombre de río Pativilca, Mangas, Canis, Cajamarquilla, Llipa, San Cristóbal de Rajàn, Aco, Cochas, de la Región Ancash; y parte de la Región Lima Provincias, provincia de Cajatambo; y el distrito de Pativilca en la provincia de Barranca; y en su recorrido de 164 km, recibe aportes de numerosos afluentes. Desemboca en el Océano Pacífico.

El río Pativilca es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la cuenca del río Pativilca 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).

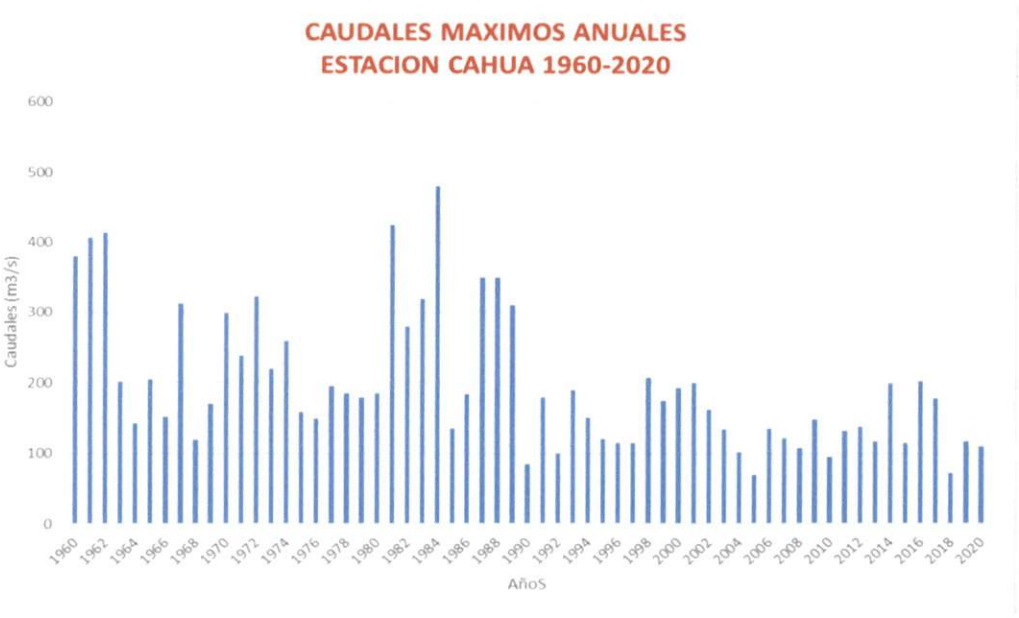
El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Pativilca desde su confluencia con el rio Ocros hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Con escasa precipitación pluvial, el caudal total de la cuenca para los periodos de retorno de 25, 50 y 100 años son 515, 592 y 671 m3/s respectivamente. La pendiente del cauce en este tramo es 1.5% (0.015)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Vargas Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bazay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72908 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
1300.00	Maiz	650
	Caña azúcar	350
	Aji	150
	Otros	150.00
	-	-
	-	-

Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº
-	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (km)
Bocatomas	-	-	-
Canales	CD La vega Otopongo	1	0.30
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Electricas	-	-	-
Servicios de agua y desague	-	-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo
261	-	-

Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre
-	-

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

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		
261		X		X	-	-

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
Maiz	650	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-
Caña azúcar	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aji	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	150.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talenti Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bailey Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72309 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

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

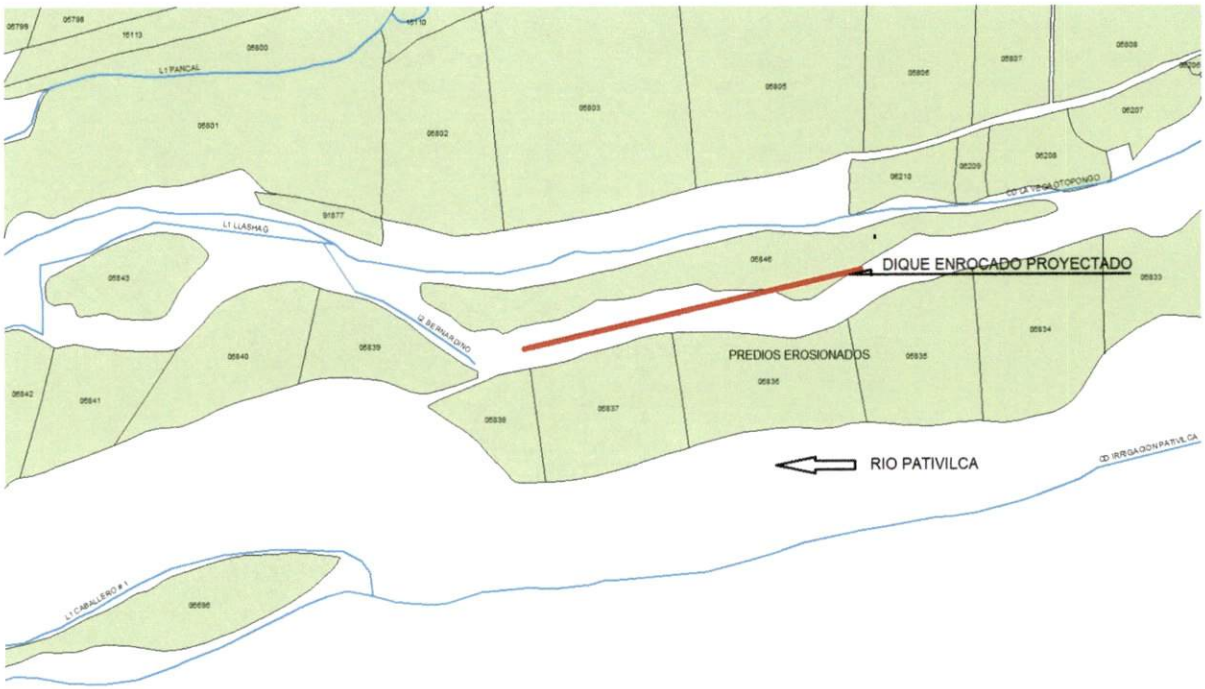
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Pativilca en una longitud de 310 m.
- Conformación de diques con material propio, en la márgen derecha del río Pativilca, en una longitud de 310 m.
- Protección con enrocado, en el margen derecha del río en una longitud de 310 m

5.2.- No Estructurales

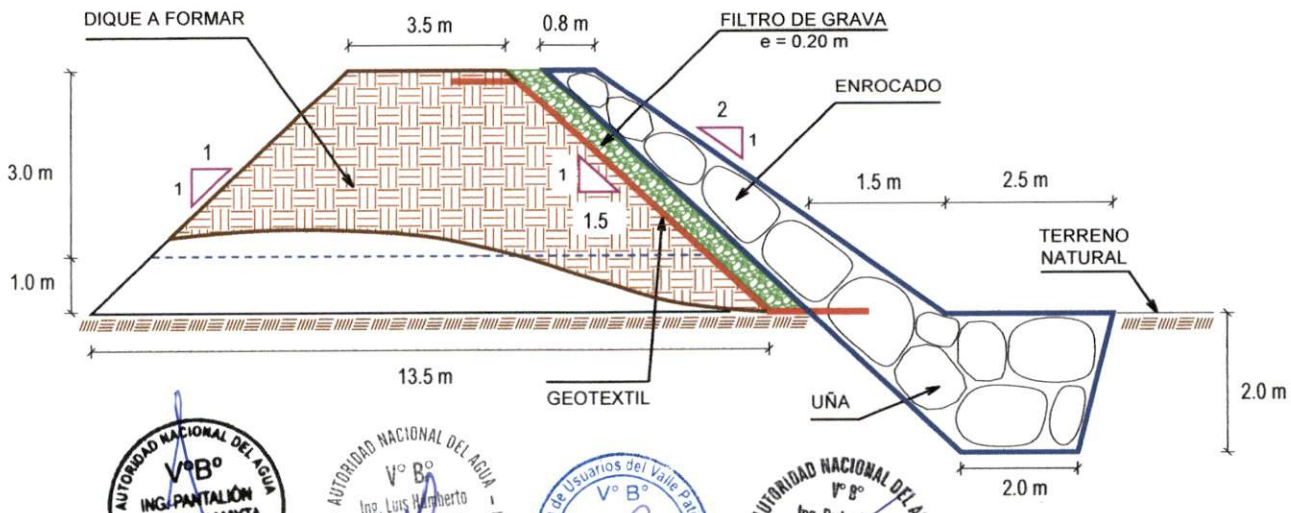
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un 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.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Veldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bazay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

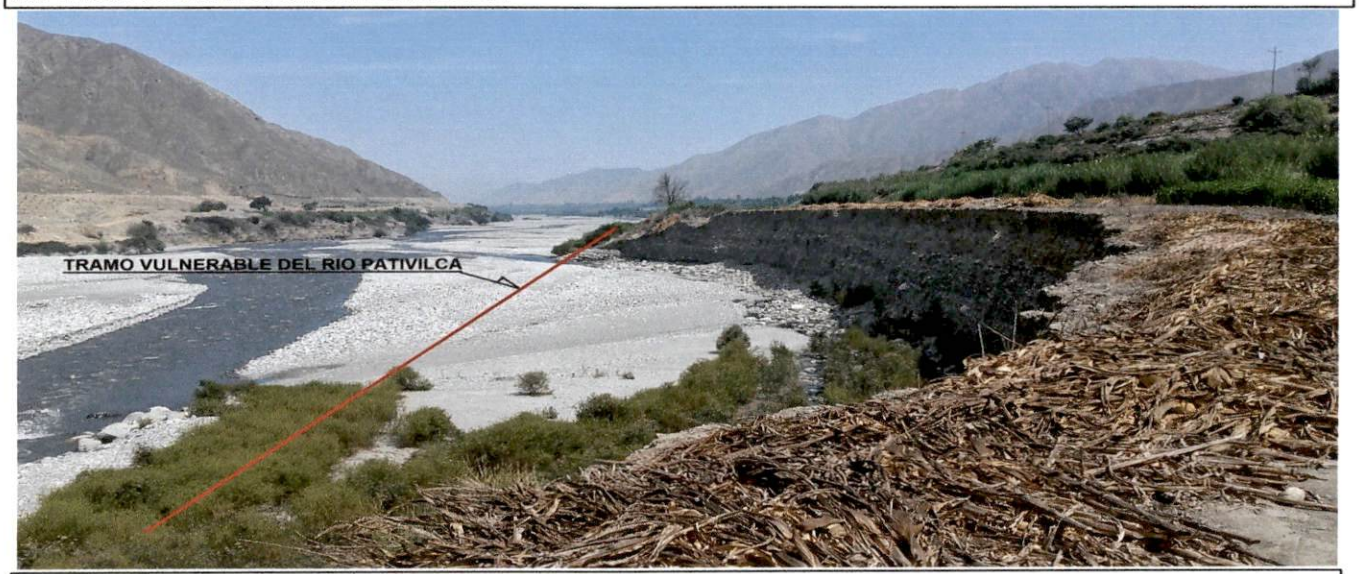


FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PATIVILCA , EN EL SECTOR ALPAS, DISTRITO DE COCHAS, PROVINCIA DE OCROS - ANCASH.

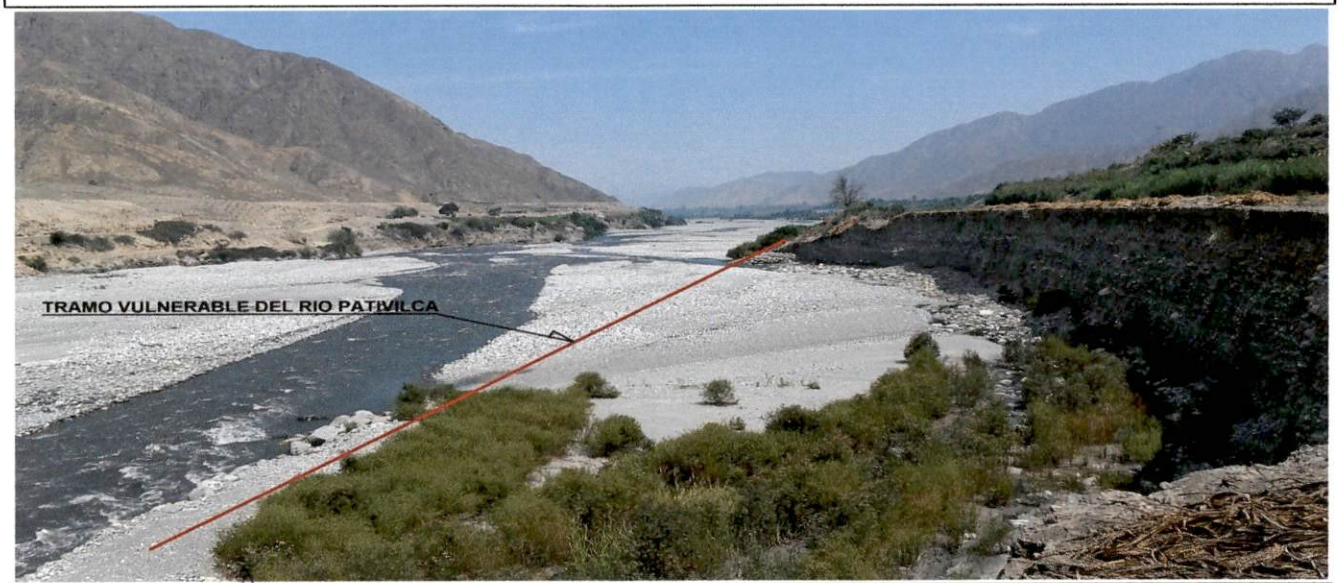


FIGURA N°02: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PATIVILCA EROSIONA ESTE TRAMO DEL SECTOR ALPAS,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA
DIRECTOR
AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
VºBº
Ing. Luis Humberto Talentino Geldres
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca
Vº Bº
Presidente
Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 310 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**140,797.64**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7,440.00	5.18	38,502.07
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,905.00	10.00	79,013.49
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,860.00	5.28	9,828.36
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,235.44	3.17	7,087.33
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	767.25	8.30	6,366.39
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**299,308.79**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,917.44	13.09	38,191.27
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	447.09	50.74	22,686.23
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,628.80	32.72	86,010.85
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2,628.80	10.57	27,781.49
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2,628.80	37.70	99,103.94
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,488.00	9.06	13,478.89
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,140.80	10.57	12,056.12
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**506,935.27**
GASTOS GENERALES (10%CD)	50,693.53
UTILIDAD (10%CD)	50,693.53
SUB TOTAL	**608,322.32**
IGV (18%)	109,498.02
TOTAL	**717,820.34**
SUPERVICIÓN (5%CD)	25,346.76
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	10,138.71
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**768,305.81**

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 310 m													
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA V° B° Ing. Luis Humberto Talledo Beltrán ADMINISTRADOR

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bacay Muñoz ANALISTA DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SEGUMIENTO									
1.05	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

JUNTA DE USUARIOS DEL VALLE DE PATIVILCA
Titulo N° 2017 00326244-SUNARP

Celia Margoth Rosales Hidalgo
PRESIDENTE

ALCALDE O PRESIDENTE DE LA JUNTA DE USUARIO DE AGUA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz
ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS
CIP. 72808

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA
Nombre, firma y sello

Ing. LUIS HUMBERTO TOLENTINO GELDRES
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CAÑETE FORTALEZA

Ing. Pantalión Huachani Mayta
DIRECTOR DE LA AAA CAÑETE FORTALEZA
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 7/05/2021

PRESUPUESTO

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO**
Lugar : **ANCASH - OCROS - COCHAS**
Fecha : **07/05/2021**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 310 m**				
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**5,671.33**
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
01.02	**OBRAS PRELIMINARES**				**57,657.51**
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	6,431.18	6,431.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.92	7,277.46
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
01.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**140,797.64**
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7,440.00	5.18	38,502.07
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,905.00	10.00	79,013.49
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,860.00	5.28	9,828.36
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,235.44	3.17	7,087.33
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	767.25	8.30	6,366.39
01.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**				**299,308.79**
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,917.44	13.09	38,191.27
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	447.09	50.74	22,686.23
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2,628.80	32.72	86,010.85
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2,628.80	10.57	27,781.49
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2,628.80	37.70	99,103.94
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,488.00	9.06	13,478.89
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,140.80	10.57	12,056.12
1.05	**FLETE TERRESTRE**				**3,500.00**
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	**506,935.27**
GASTOS GENERALES (10%CD)	50,693.53
UTILIDAD (10%CD)	50,693.53
SUB TOTAL	**608,322.32**
IGV (18%)	109,498.02
TOTAL	**717,820.34**
SUPERVICIÓN (5%CD)	25,346.76
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	10,138.71
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**768,305.81**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Beltres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

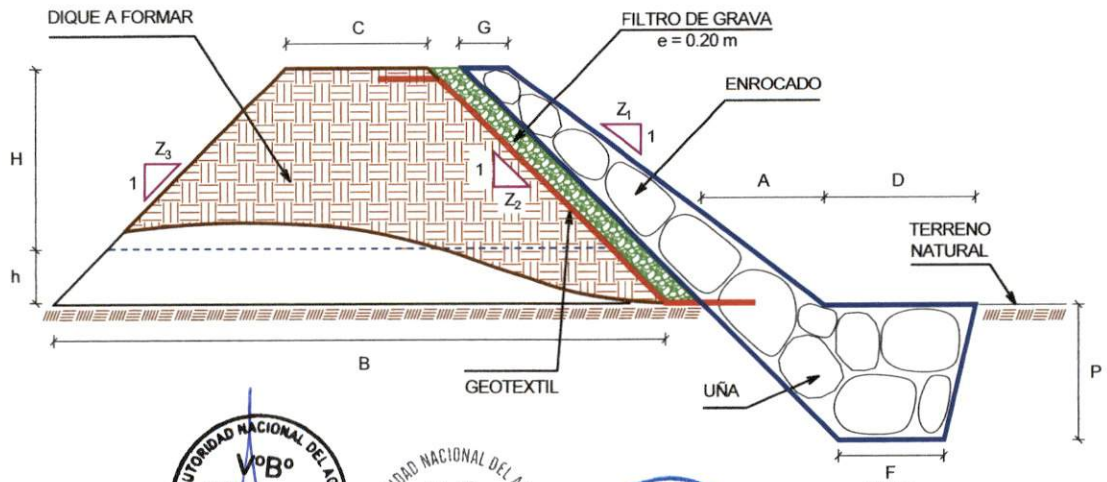
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación: : sector: ALPAS Distrito: COCHAS Provincia: OCROS Región: ANCASH
Fecha : **7/05/2021**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 310 m**							
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	**1.00**
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	**15.00**
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	**1.00**
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	**240.00**
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				1.00	**1.00**
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	**0.50**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	310.0	40.00	0.60	7,440.00	**7,440.00**
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	310.0	8.50	3.00	7,905.00	**7,905.00**
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	310.0	3.00	2.00	1,860.00	**1,860.00**
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	310.0		7.21	2,235.44	**2,235.44**
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		767.25	**767.25**
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	310.0	9.41		2,917.44	**2,917.44**
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	310.0	0.20	7.21	447.09	**447.09**
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						**2,628.80**
	Extracción de rocas para talud		1.00	310.0	1.15	4.00	1,140.80	
	Extracción de rocas para uña		1.00	310.0	3.00	2.00	1,488.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						**2,628.80**
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	310.0	1.15	4.00	1,140.80	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	310.0	3.00	2.00	1,488.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						**2,628.80**
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	310.0	1.15	4.00	1,140.80	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	310.0	3.00	2.00	1,488.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						**1,488.00**
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	310.0	3.00	2.00	1,488.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						**1,140.80**
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	310.0	1.15	4.00	1,140.80	
1.05	**FLETE TERRESTRE**							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	**1.00**

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 1.50 m
B = 13.50 m
C = 3.50 m
D = 2.50 m
F = 2.00 m
G = 0.80 m
H = 3.00 m
h = 1.00 m
P = 2.00 m
Z_1 = 2.00
Z_2 = 1.50
Z_3 = 1.00

% de vacios en el enrocado = 20%

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tafur de Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gaccy Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO **Fecha presupuesto:** 07/05/2021

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. **1,277.29**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.38	187.04
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						468.56
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.47	2.24
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						794.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						14.06

Partida **01.01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 20.00 EQ. 20.00 Costo unitario directo por : m2. **292.94**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.38	9.35
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	0.40	16.71	6.68
						23.43
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	46.02	22.09
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.47	1.12
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	7.50	13.50
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						268.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						0.70

Partida **01.02.01** **MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb **6,431.18**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						282.14
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	282.14	8.46
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	147.97	443.91
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		13.00	297.06	3,861.78
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		4.00	313.26	1,253.04
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	169.86	339.72
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		2.00	121.06	242.12
						6,149.03

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talledo Gelpres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios V° B° Presidente Distrito de Riego

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gasty Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,554.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						185.58
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	185.58	5.57
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	169.86	1,273.95
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	530.73	5,307.30
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						7,369.34

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	5.88

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						0.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.12	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	169.86	0.57
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	530.73	3.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	377.19	1.26
						5.76

Partida	01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	13,976.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	23.38	2,338.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	18.48	5,544.00
	PEON	hh	2.000	200.00	16.71	3,342.00
						11,224.00
	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	3.78	68.04
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	44.01	11.00
						227.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	11224.00	336.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	10.19	509.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	16.79	1,679.00
						2,525.22

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEON HUASHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talenino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Bazay Muñoz ANALISTA II DE RECURSOS HIDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.03.01	DESVÍO DEL RÍO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	57,120.89

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						3,355.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						53,765.85

Partida	01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.18

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						0.17
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.17	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	530.73	5.00
						5.00

Partida	01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	10.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	169.86	1.05
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	377.19	1.16
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	530.73	4.90
						9.77

Partida	01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	5.28

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						0.25
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.25	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						5.04

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Telentino Geldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS MÓDICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

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 **3.17**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						0.148
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.15	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	377.19	3.02
						3.02

Partida **01.03.06** **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 1500.00 EQ. 1500.00 Costo unitario directo por : m3 **8.30**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						0.10
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						8.20

Partida **01.04.01** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. 1,500.0 EQ. 1,500.0 Costo unitario directo por : m2 **13.09**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						2.423
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						0.073

Partida **01.04.02** **SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 800.0 EQ. 800.0 Costo unitario directo por : m3 **50.74**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						0.353
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						46.607
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.35	0.011
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	377.19	3.77
						3.782

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALIÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FONTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talavera Caldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Paivilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Gaizy Muñoz ABOGADO I DE RECURSOS HÍDRICOS CAP 72898 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Partida	01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	32.72

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	377.19	12.07
						19.08

Partida	01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	37.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	313.26	28.64
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						37.28

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	9.06

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						0.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						8.63

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Talancé Beldres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Calay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CHIRA

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	10.57

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						0.49
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.49	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	377.19	10.06
						10.07

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	3,500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Telesforo Delgres ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Pedro Jaime Garay Muñoz ESPECIALISTA II DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72808 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
FECHA: 7/05/2021

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
MANO DE OBRA				**38,336.07**
OPERARIO	hh	178.48	23.38	4,172.80
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	943.21	16.71	15,761.02
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	55.19	18.48	1,019.92
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	84.12	24.30	2,044.15
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	168.24	24.30	4,088.31
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	168.24	18.48	3,109.13
MATERIALES				**90,253.74**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
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	3.78	68.04
ESTACA DE MADERA	Und.	20.00	2.50	50.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.25	44.01	11.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	3,063.31	10.09	30,908.84
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	491.80	42.37	20,837.45
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,628.80	2.20	5,783.36
FULMINANTE	Und.	2,628.80	1.69	4,442.67
DINAMITA AL 65%	Kg	657.20	7.62	5,007.86
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	44.69	251.06	11,219.77
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
EQUIPOS				**378,345.46**
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,150.08
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	13.00	297.06	3,861.78
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	260.72	313.26	81,671.72
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	55.20	169.86	9,375.62
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.00	121.06	242.12
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	99.34	118.46	11,768.09
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	169.59	530.73	90,007.97
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	49.90	194.55	9,707.30
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	65.12	377.19	24,563.77
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	325.90	377.19	122,925.08
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	4.09	283.66	1,160.74
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	84.12	203.12	17,086.78
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	168.24	6.31	1,061.61
		TOTAL (S/)		**506,935.27**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR AAA CAÑETE FORTALEZA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V° B° Ing. Luis Humberto Tello Valdivia ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Junta de Usuarios del Valle Pativilca V° B° Presidente Distrito de Riego Barranca

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Pedro Jesús Gacay Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HÍDRICOS CIP 72303 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: ALPAS Distrito: COCHAS Provincia: OCROS Región: ANCASH
Fecha : 7/05/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 03				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 310 m**													
1.01	**TRABAJOS PROVISIONALES**													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	**TRABAJOS PRELIMINARES**													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	**PROTECCIÓN CON ENROCADO**													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3												
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3												
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3												
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	**FLETE TERRESTRE**													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA – V° B° Ing. Pedro Jaime Gómez Muñoz ANALISTA I DE RECURSOS HUMANOS CIP 72808

Junta de Usuarios del Valle – Distrito de Riego – V° B° Presidente

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA – V° B° Ing. Luis Humberto Telemaco Delores ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – AAA CAÑETE FORTALEZA – V°B° ING. PANTALEÓN HUACHANI MAYTA DIRECTOR

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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		**13.0**
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		**3.0**
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	2	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria







