



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT: 263679 -2019

Lima, 30 ENE. 2020

OFICIO N° 031 -2020-ANA-J/DPDRH

Ingeniero

Juvenal Medina Rengifo

Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED
Ministerio de Defensa
Av. Del Parque Norte N° 313-319
San Isidro. -



Asunto : Remite Fichas Técnicas Referenciales de la provincia de Paruro

Referencia : Oficio N° 00889-2019-CENEPRED/DGP-1.0 (30.12.2019)

Me dirijo a usted en atención al documento de la referencia mediante el cual solicita las Fichas Técnicas Referenciales de la provincia de Paruro, departamento de Cusco, a fin de ser incorporados en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, de su representada.

Al respecto, la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos ha elaborado el Informe Técnico N° 012-2020-ANA-DPDRH-UEPH/JSQR, en el cual adjunta 05 Fichas Técnicas Referenciales de la provincia de Paruro en formato digital (CD) debidamente validadas, para los fines pertinentes.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima.

Atentamente,




Ing. Amarildo Fernández Estela
Jefe
Autoridad Nacional del Agua

Adj. 05 folio

AFE/JAT/JFHP/SQR: Wendy M.
Cc.: GG

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T. (511) 224-3298
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos - DPDRH

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

ANA	FOLIO N°
DPDRH	4

CUT: 263679 - 2020

INFORME TECNICO N° 012-2020-ANA-DPDRH-UEPH/JSQR

PARA : Ing. José Abasolo Tejada
Director de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

ASUNTO : Respuesta a solicitud sobre Fichas Técnicas Referenciales de la provincia de Paruro

REFERENCIA: Oficio N° 00889-2019/CENEPRED/DGP-1.0

I. ANTECEDENTES

Mediante Oficio N° 00889-2019/CENEPRED/DGP-1.0, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, solicita a la ANA, remitir fichas técnicas referenciales de la provincia de Paruro.

II. BASE LEGAL

- ✓ Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento
- ✓ Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Plan Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Reglamento y Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua
- ✓ Ley 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- ✓ Reglamento de la Ley N° 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

III. OBJETIVO

Remitir Fichas Técnicas Referenciales 2019, identificada en la provincia de Paruro.

ANALISIS

- El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, solicita a la ANA, remitir fichas técnicas referenciales de la provincia de Paruro.
- El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, plataforma geoespacial en la web, de libre acceso, diseñada para consultar, compartir, analizar y monitorear la información relacionada a los peligros, vulnerabilidades y riesgos originados por fenómenos naturales; registra información territorial a nivel nacional, facilitada por las



entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.

- La Autoridad Nacional del Agua – ANA, forma parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; desarrolla procesos sistemáticos, estandarizado y continuo para recopilar y generar información sobre peligros según su competencia, tomando en cuenta el proceso secuencial en tiempos y alcances de implementación eficaz y eficiente, con el fin de garantizar la toma de decisiones oportunas, así como proponer y estimar las medidas preventivas y correctivas del riesgo; es decir la ANA debe generar información sobre peligros, en un tiempo óptimo y oportuno a fin de que las autoridades competentes utilicen la información y realicen la toma de decisiones respecto a las medidas de control para prevenir y reducir los riesgos ante inundaciones, erosión y flujo de detritos (huaico).
- La Autoridad Nacional del Agua, a través de la DPDRH y en coordinación con los órganos desconcentrados (ALA's y AAA's), realiza la identificación de puntos críticos de huaico (flujo de detritos), inundación y erosión en cauces de ríos y quebradas y elabora Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con los gobiernos locales, previa validación de los especialistas de la DPDRH, es decir, genera información sobre peligros naturales.
- Al respecto, la Administración Local del Agua Alto Apurímac Velille, ha elaborado 05 Fichas Técnicas Referenciales, debidamente validadas y firmadas, en la provincia de Paruro, departamento de Cusco en coordinación con los gobiernos locales. Se adjunta en formato digital en 01 CD, que contiene 05 Fichas Técnicas Referenciales en formato pdf.

V. CONCLUSIONES

- La Administración Local de Agua Alto Apurímac Velille, ha identificado y elaborado 05 Fichas Técnicas Referenciales en la provincia de Paruro, departamento de Cusco, previa validación y firmas de los gobiernos locales.
- La DPDRH, ha realizado la validación de 05 Fichas Técnicas Referenciales, la misma que ha sido registrada en nuestra base de datos.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe adjuntando las Fichas Técnicas Referenciales al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, a fin de ser incorporado en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, de acuerdo a su competencia.



Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Lima, 22 enero 2020



Ing. Jeanne Susan Quiñones Rojas
Profesional de DPDRH
CIP N° 104925

Visto el informe que antecede elévese al Coordinador de la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

Lima, 24 ENE. 2020

Ing. José Francisco Huamán Piscoya
Coordinador (e)
Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos

Visto el informe que antecede y con la conformidad del responsable de la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

27 ENE. 2020

Lima,

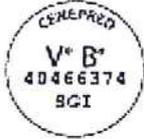


Ing. José Abasolo Tejada
Director

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"



San Isidro, 27 de Diciembre del 2019

OFICIO N° 00889-2019-CENEPRED/DGP-1.0



Ingeniero
AMARILDO FERNÁNDEZ ESTELA
Jefe de la Autoridad Nacional de Agua
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar
San Isidro. -



- Asunto : Solicita fichas técnicas de la provincia de Paruro
- Referencias : a) Oficio N° 549-2019-MDM/A, de fecha 04.12.2019
b) Oficio N° 486-2019-ANA-J/DPDRH, de fecha 13.06.2019
c) Oficio N° 558-2019-ANA-J/DPDRH, de fecha 09.07.2019



De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia a), mediante el cual el Alcalde de la Municipalidad Provincial de Paruro remite a este Centro Nacional, el Informe de puntos críticos y zonas de alto riesgo en la provincia de Paruro, departamento de Cusco.

Al respecto, mediante los documentos de la referencia b) y c), su representada señala que el registro de puntos críticos se sustenta únicamente con informes técnicos que adjunten Ficha Técnica Referencial 2019, Ficha Técnica Referencial 2018 o Ficha de Identificación de puntos críticos.

Sin embargo, los Informes Técnicos N° 042-2019-ANA/AAA.PA-ALA-AAV-PRH/AMG y N° 043-2019-ANA/AAA.PA-ALA-AAV-PRH/AMG, adjuntos al oficio de la referencia a), no incluyen las fichas técnicas antes mencionadas, por tal motivo no pueden ser incorporados en la base de datos de distritos expuestos a inundación de este Centro Nacional.

Por lo tanto, solicito tenga a bien disponer la remisión de las Fichas Técnicas Referenciales con la finalidad de cumplir con lo solicitado por el Alcalde de la Municipalidad Provincial de Paruro.

Es propicia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Firmado Digitalmente

WLADIMIRO GIOVANNINI Y FREIRE

Jefe de CENEPRED

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO PARURO

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD MI

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	190,836	NORTE INICIAL	8,478,011	ZONA	19
ESTE FINAL	190,880	NORTE FINAL	8,478,035		

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

3.1.- GEOLOGÍA

Desde la parte alta cabecera de cuenca, por varias quebradas pequeñas en la zona el suelo Gravoso de 5 a 6 pulgadas de diametro, con erosion fluvial se presentan reptacion en las zonas altas de las quebradas presentando caída de rocas en laderas de cerros. En la zona Incacona, el rio Pauro tiene lecho gravoso, que en la actualidad se encuentra colmatado con grava y piedras medianas que viene erosionando y afectando a la bocatoma Incacona y el canal principal ubicado en la margen derecha, por lo que cada año los usuarios realizan labores de proteccion en la captacion y el canal, en ambas margenes su talud en forma cuadrada, con una altura de 1.20 metros conformado de material conlomerado entre piedras medianas y arcilla, en el cauce de la rivera existe vegetacion como especies nativas y heucaliptos.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona la actividad pluvial desde enero a marzo en condiciones normales ocurre deslizamientos de laderas de los cerros con carga de material suelto entre piedras medianas y grandes en sedimentos, con periodos intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de pequeñas quebradas.

Erosion Pluvial:

El fenomeno que presenta en mayor intensidad en la planicie de rio Paruro, con las principales causas de deslizamiento de laderas con el incremento brusco de las escorrentias con los pendientes en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial, por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estos fenomenos casi no ocurren, ocurre la erosion y socavamiento de taludes en ambas margenes de rio Paruro, se tiene evidenciadas las principalmente huellas al incrementar el caudal del rio, en mas de 10.00 m3/seg, lo que podría causar, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de la poblacion.

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales según version de los usuarios del sistema de riego, ha alcanzado los 10 m3/s, en años húmedos y normalmente circula 1.0 m3/s, la pendiente en este tramo la pendiente es de 3.0 %, el ancho del cauce varía de 5.0 m a 8.5 m, los problemas presentados son la afectacion de la bocatoma y 50.0 m de canal principal ubicado en la margen derecha.

Durante la ocurrencia de los fenomenos de erosion y socavamiento en el cauce de rio zona urbana de la poblacion de Paruro, ya realizaron defensas riverenias con bloques de concreto y en algunas con y sin criterio tecnico, que en las proximos eventos de retorno podrían ser afectados.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas la afectacion es la bocatoma del bloque de riego del comite de material concreto armado, de igual forma el canal principal es de concreto en una longitud de 50.0 m, cuyas dimensiones de canal son de 40X30 cm, posible afectacion a la infraestructura podría causar daños para riego de 15 hectareas de cultivos andinos como: maiz, habas y pastos mejorados

Cultivos

- Maiz: 5.0 has (primera campaña)
- Papa: 5.00 has
- Haba: 3 has (segunda campaña)
- hortalizas: 2 has (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 30 usuarios con 60 familias
 Areas agrícolas 15 hectareas

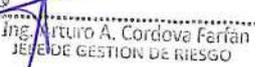
IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

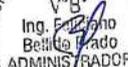
CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	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
maiz	5			1	0.05									
Papa	5													
Haba	3													











IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
1.01	OBRAS PRELIMINARES				12,288.81
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und	1.00	1,264.89	1,264.89
01.01.02	GUARDIANIA	dia	90.00	111.62	10,063.60
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	960.12	960.12
1.02	OBRAS PROVISIONALES				3,102.00
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	150.00	0.68	102.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				30,670.00
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	150.00	11.29	1,693.50
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	50.00	579.53	28,976.50
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21,582.60
01.04.01	DESCOLMATAION DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	90.00	42.44	3,819.60
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	300.00	20.70	6,210.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	300.00	8.59	2,577.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	150.00	49.68	7,452.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				162,781.50
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m	m3	150.00	355.29	53,293.50
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2" nivel)	m3	150.00	312.21	46,831.50
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 M	m3	150.00	214.17	32,125.50
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	m3	150.00	164.74	24,711.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	600.00	9.70	5,820.00
	COSTO DIRECTO				230,424.91
	GASTOS GENERALES (10%)				23,042.49
	UTILIDAD (10%)				23,042.49
	SUB TOTAL				276,509.89
	I.G.V. (18%)				49,771.76
	TOTAL				326,281.67
	SUPERVISION (5% del CD)				11,521.25
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				6,912.75
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				359,715.67

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	■							
1.02	Contratación		■						
1.03	Ejecución			■	■	■	■	■	■
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								■

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

[Firma]
ALCALDE
 Nombre y firma Alcalde

[Firma]
Representante del INDECI
 Nombre y firma

[Firma]
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
 CIP: 136922

[Firma]
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
 PROFESIONAL RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Profesional que han ejecutado la propuesta
 Nombre y firma ALA

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
 Nombre y firma AAA

[Firma]
Ing. Feliciano Bellido Prado
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIP: 83842

Administrador Local del Agua
 Nombre y firma ALA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"
Ubicación INCACONA - PARURO - CUSCO Fecha: 11/05/2019
Fecha : Agosto del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 50 ML.)							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA Cartel de identificación de la Obra	Und	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA Guardiana	dla	90.00				90.00	90.00
01.01.03	CASETA PROVISIONAL Almacen de obra	glb	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PROVISIONALES							
01.02.01	FLETE TERRESTRE Flete terrestre	glb		1.00			1.00	1.00
01.02.02	FLETE RURAL Flete rural	glb		1.00			1.00	1.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL Limpieza manual	m2		50.00	3.0		150.00	150.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS							
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS Trazo y replanteo para estructuras	m2	1.00	50.00	3.0		150.00	150.00
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO Control topografico	dla	50.00				50.00	50.00
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE Descolmacion de cauce de rio	m3	1.00	50.00	8.00	1.00	400.00	400.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL Excavacion manual	m3		50.00	3.00	0.60	90.00	90.00
01.04.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO Selección y acopio de piedras grandes	m3	1.00	300.00			300.00	300.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10" Carguio y traslado de piedras grandes	m3	1.00	300.00			300.00	300.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO Relleno compactado con material propio	m3		50.00	1.00	3.00	150.00	150.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO							
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m Gavion caja 5x1.5 x 1.0 m	m3	1.00	50.00	3.00	1.00	150.00	150.00
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2º nivel) Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (2º nivel) Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (3º nivel)	m3	1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	100.00
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 X 1.5 X 1.0 M Relleno de gavion caja 1x1.5 x 1.0 m	m3	1.00	50.00	3.00	1.00	150.00	150.00
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (2º nivel) Gavion caja 5 x 1.0 x 1.0 m (3º nivel)	m3	1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	100.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION Instalacion de Geotextil 200 gr/cm²	m2	1.00	50.00	12.00			600.00

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
A. Cordova Farfan
GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Feliciano Beltrán Prado
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Vº Bº
ING. MIGUEL ANGELO HUIZ VENJOCILLA
PROF. RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	11

ANA	FOLIO N°
ALA ALTO APURIMAC VELILLE	<i>[Signature]</i>

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004029 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 01/05/2019

Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	528.8100	18.79	9,936.41
0101010005	PEON	hh	4,839.2900	13.57	65,669.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,288.8000	15.06	34,469.33
0101030000	TOPOGRAFO	hh	402.4000	19.49	7,842.78
0101030002	GUARDIAN	hh	720.0000	13.57	9,770.40
					127,688.05
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
0203020003	FLETE RURAL	gib	1.0000	1,000.00	1,000.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N° 14	kg	55.5000	5.74	318.57
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	300.0000	268.51	80,553.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	24.60	16.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	38.0000	15.34	582.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	200.0000	4.25	850.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	601.5000	1.64	986.46
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0267040009	FILTRO GEOTEXTIL	m2	630.0000	6.58	4,145.40
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					91,306.03
EQUIPOS					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	2.4000	8.20	19.68
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	400.0000	10.41	4,164.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,832.56
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3.7600	375.95	1,413.57
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	9.6000	208.44	2,001.02
					11,430.83
				TOTAL S/.	230,424.91

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
[Signature]
Ing. Arturo A. Cordova Ferfan
COORDINADOR DE RIESGO



PRESUPUESTO

Presupuesto: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCAONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Ciente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al: 06/06/2019

Lugar: INCAONA - PARURO - CUSCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ ENROCADO				
1.01	OBRAS PRELIMINARES				12,288.81
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und	1.00	1,264.89	1,264.89
01.01.02	GUARDIANIA	dia	90.00	111.82	10,063.80
01.01.03	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	960.12	960.12
1.02	OBRAS PROVISIONALES				3,102.00
01.02.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02.02	FLETE RURAL	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.03	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	150.00	0.68	102.00
1.03	TRABAJOS TOPOGRAFICOS				30,670.00
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS	m2	150.00	11.29	1,693.50
01.03.02	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	50.00	579.53	28,976.50
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21,582.60
01.04.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
01.04.02	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	90.00	42.44	3,819.60
01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" - 10" DIAMETRO	m3	300.00	20.70	6,210.00
01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRAS 5" - 10"	m3	300.00	8.59	2,577.00
01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO	m3	150.00	49.68	7,452.00
1.05	GAVIONES, SUMINISTRO Y LLENADO				162,781.50
01.05.01	GAVION CAJA 5 x 1.5 x 1.0 m	m3	150.00	355.29	53,293.50
01.05.02	GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m (2° nivel)	m3	150.00	312.21	46,831.50
01.05.03	RELLENO GAVION CAJA 5 X 1.5 X 1.0 M	m3	150.00	214.17	32,125.50
01.05.04	RELLENO GAVION CAJA 5 x 1.0 x 1.0 m	m3	150.00	164.74	24,711.00
01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION	m2	600.00	9.70	5,820.00
COSTO DIRECTO					230,424.91
GASTOS GENERALES (10%)					23,042.49
UTILIDAD (10%)					23,042.49
SUB TOTAL					276,509.89
I.G.V. (18%)					49,771.78
TOTAL					326,281.67
SUPERVISION (5% del CD)					11,521.25
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)					6,912.75
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					359,715.67

[Signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REG. CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO

V°B°
Ing. Euliano
Belizario
ADMINISTRADOR

V°B°
Ing. Alejandro
Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN
RECURSOS HIDRICOS

V°B°
Ing. Miguel
Sagay
HUIZASTOCILLA
PROF. RESP EN
GESTION DE RECURSOS
HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

Análisis de precios unitarios

S10

Presupuesto 1004029 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"
 Subpresupuesto 001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA CON GAVIONES EN EL SECTOR INCACONA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,264.89	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	2.0000	18.79	37.58	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12	
		254.70					
		Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16	
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	24.60	16.48	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00	
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00	
		1,002.55					
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	254.70	7.64	
		7.64					

Partida	01.01.02	GUARDIANIA					
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia		111.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56	
		108.56					
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26	
		3.26					

Partida	01.01.03	CASETA PROVISIONAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		960.12	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.0000	18.79	18.79	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12	
		235.91					
		Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00	
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00	
		717.13					
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	235.91	7.08	
		7.08					

Partida	01.02.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		2,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Subpartidas					
010110060104	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00	
		2,000.00					

Partida	01.02.02	FLETE RURAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
		Subpartidas					
010110060106	FLETE RURAL	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00	
		1,000.00					

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
 REGION CUSCO
 Ing. A. Cordova Ferian
 JEFE DE GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VºBº
 Ing. Polidiano Beltrán Prado
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VºBº
 Ing. Alejandro Mamari Gutierrez
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRADORA
 Ing. MANUEL ANGEL HUIZ VENTOSILLA
 PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
 PAMPAS - APURIMAC

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	14 0.68

ANA	FOLIO N°
ALA TO APURIMAC VELILLE	<i>[Signature]</i>

Partida 01.02.03 LIMPIEZA DE TERRENO NORMAL

Rendimiento m2/DIA 400.0000 EQ. 400.0000

Costo unitario directo por m2

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	13.57	0.27
0.65						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.65	0.03
0.03						

Partida 01.03.01 TRAZO Y REPLANTEO PARA ESTRUCUTURAS

Rendimiento m2/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 11.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.57	0.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	19.49	0.31
0.74						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.2500	15.34	3.84
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		4.0000	1.64	6.56
10.40						
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	8.20	0.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.74	0.02
0.15						

Partida 01.03.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento día/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : día 579.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	19.49	155.92
481.60						
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0100	15.34	0.15
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0300	1.64	0.05
0.20						
Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.41	83.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	481.60	14.45
97.73						

Partida 01.04.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 3.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
0.27						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
3.54						

Partida 01.04.02 EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL

Rendimiento m3/DIA 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : m3 42.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	18.79	5.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	13.57	36.19
41.20						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	41.20	1.24

[Signature]
 CONCEJO MUNICIPAL DE PAMPAS
 CONCEJO MUNICIPAL DE PAMPAS

GOBIERNO REGIONAL DE PAREISO
 REGIONAL ELISGO
 Ing. A. Cordova Parion
 JEFE DE GESTION DE RIESGO

V°B°
 Ing. Feliciano
 Bellido Prado
 ADMINISTRADOR
 AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - VELILLE

V°B°
 Ing. Alejandro
 Mamani Gutierrez
 PROFESIONAL EN
 RECURSOS HIDRICOS
 AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - VELILLE

V°B°
 ING. MIGUEL
 ANGLA
 RUIZ VENTURA
 PROF. RESP EN
 GESTION DE RECURSOS
 HIDRICOS
 PAMPAS - APURIMAC
 AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - VELILLE

Partida	01.04.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 5" -10" DIAMETRO				
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		20.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	13.57	18.09
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.1333	15.06	2.01
						20.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.10	0.60
						0.60

Partida	01.04.04	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA 5" - 10"				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		8.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.4000	0.0064	18.79	0.12
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.1280	13.57	1.74
						1.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.86	0.06
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0320	208.44	6.67
						6.73

Partida	01.04.05	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m3		49.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.2857	13.57	31.02
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	1.1429	15.06	17.21
						48.23
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	48.23	1.45
						1.45

Partida	01.05.01	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		355.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	18.79	25.05
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	13.57	18.09
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4.0000	2.6667	15.06	40.16
						83.30
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.1700	5.74	0.98
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	268.51	268.51
						269.49
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	83.30	2.50
						2.50

Partida	01.05.02	GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : und		312.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.8000	0.4571	18.79	8.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.1429	13.57	15.51
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.0000	1.1429	15.06	17.21
						41.31
	Materiales					
02040100030004	ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg		0.2000	5.74	1.15
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	268.51	268.51
						269.66
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.24	1.24

[Signature]
 DIRECTOR GENERAL
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA
 REGION CUSCO
 Ing. *[Signature]*
 Belisario Cordova Parian
 JEFE DE GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. *[Signature]*
 Belisario Cordova Parian
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 Ing. Alejandro
 Maman Gutierrez
 PROFESIONAL EN
 RECURSOS HIDRICOS
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VILLENUEVA

1.24
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Vº Bº
 ING. MIGUEL
 ANGEL
 RUIZ VILLACILLA
 PROFESOR EN
 GESTION DE RECURSOS
 HIDRICOS
 PAMPAS - APURIMAC

Partida	01.05.03	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.5 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : und		214.17
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON	hh	10.0000	8.0000	13.57	108.56
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7.0000	5.6000	15.06	84.34
	207.93					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	207.93	6.24
	6.24					

Partida	01.05.04	RELLENO GAVION TIPO CAJA 5.0 x 1.0 x 1.0 m				
Rendimiento	und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : und		164.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	18.79	11.56
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	13.57	83.51
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7.0000	4.3077	15.06	64.87
	159.94					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	159.94	4.80
	4.80					

Partida	01.05.05	GEOTEXTIL DE 200 gr/m2 SUMINISTRO E INSTALACION				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		9.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	18.79	0.50
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.1333	13.57	1.81
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	15.06	0.40
	2.71					
	Materiales					
0267040009	FILTRO GEOTEXTIL	m2		1.0500	6.58	6.91
	6.91					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.71	0.08
	0.08					

Fecha : 20/06/2019 11:28:37

[Handwritten signature]

GOBIERNO REGIONAL DE PUNO
 DIRECCION REGIONAL DE INGENIERIA DE PESCA
 Y AGRICULTURA
 OFICINA DE INGENIERIA DE PESCA



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO PARURO

2

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD X
 DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

NORTE	193,162 m	ESTE	8,471,626 m	ZONA	19 L
NORTE	193,212 m	ESTE	8,471,543 m		

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

3.1.- GEOLOGÍA

En esta parte del río Paruro se ubica la captación del sistema de riego Cusibamba, que esta expuesta a desbordamiento y socavamiento por la margen derecha por lo que los usuarios cada año realizan labores de protección de cauce, cuya talud es de una altura de 1.50 metros y se encuentra conformado de material conglomerado.

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales según version de los pobladores del comité de riego, alcanza hasta los 25 m3/s y 60.00 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 2.0 %, el ancho del cauce varia de 8.0 m a 12.0 m, los problemas presentados son la afectación por la margen derecha con desbordamiento y socavamiento del talud del cauce hacia la bocatoma, en una longitud de 100 metros, en esta zona pasa la mayor carga de sedimentos entre piedras grandes y medianas, hacia el río Apurimac los cuales provienen de los deslizamientos de ladera de la cabecera de cuenca.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las areas productivas existen bloque de riego del comité de riego por la margen derecha mediante canal de concreto que llega hasta las parcelas de 15 hectareas de cultivos como: Paltos y Frutales

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La poblacion expuesta son los usuarios del comité de riego Cusibamba, por posible desbordamiento por la margen derecha es la bocatoma y canal de conduccion de 30x40 cm podria afectar a las parcelas de riego de 35 usuarios.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	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	PUNTES	OTROS
Paltos	10				1	0.10								
Frutales	5													

Posible afectacion es la bocatoma por desbordamiento, socavamiento y deslizamiento por las aguas del río Paruro, en las maximas avenidas y tambien existe posible afectacion hacia las viviendas y areas de cultivo de 15 Ha de paltos y frutales.

VI.- PROPUESTA TECNICA:

6.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es proteger el talud con rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 100 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen derecha del río Paruro.

6.2.- No estructurales

Realizar curso de capacitacion a los usuarios del comité de usuarios de agua, con la participacion de las instituciones Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres. La Municipalidad provincial de Paruro debe solicitar la delimitacion de la faja marginal del río Paruro en esta parte del centro poblado de la comunidad de Cusibamba. Forstar la ribera del río con especies nativas.

[Handwritten signature]
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
 REGION CUSCO
 A. Cordova Parian
 DIRECCION DE RIESGO

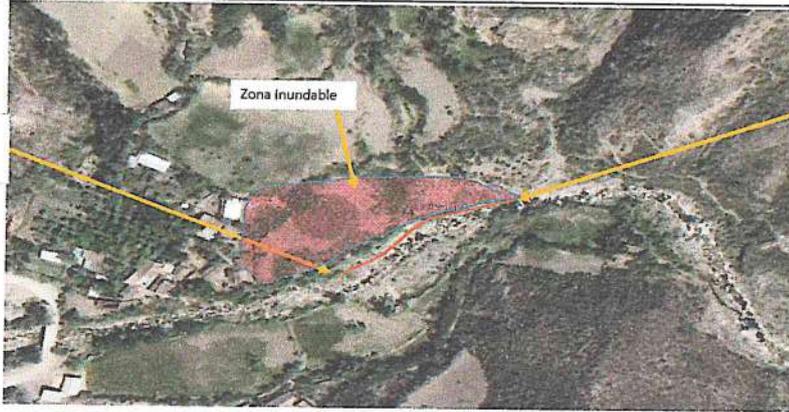
[Circular stamp]
 Ing. Alejandro Beltrán Prado
 ADMINISTRADOR
 AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA - VELLILE

[Circular stamp]
 Ing. Alejandro Maramba Gutierrez
 PROFESIONAL EN INGENIERIA EN OBRAS HIDRICAS
 AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA - VELLILE
 PAMPAS - APURIMAC

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

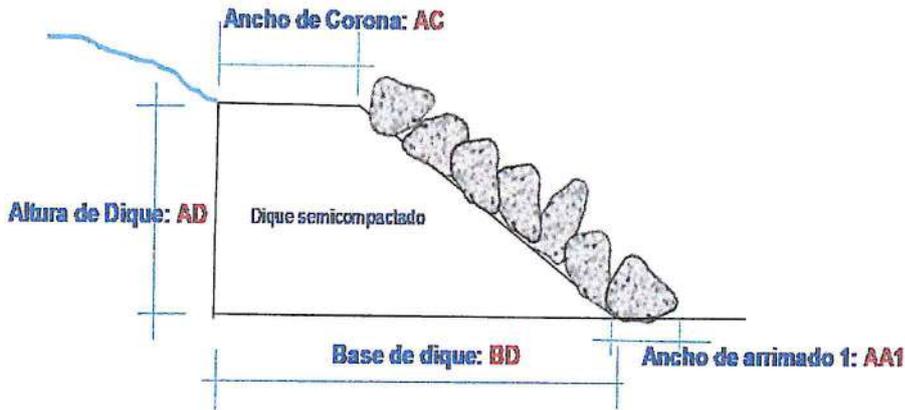
6.1.-VISTA EN PLANTA

Estructura de protección con enrocado, fin de

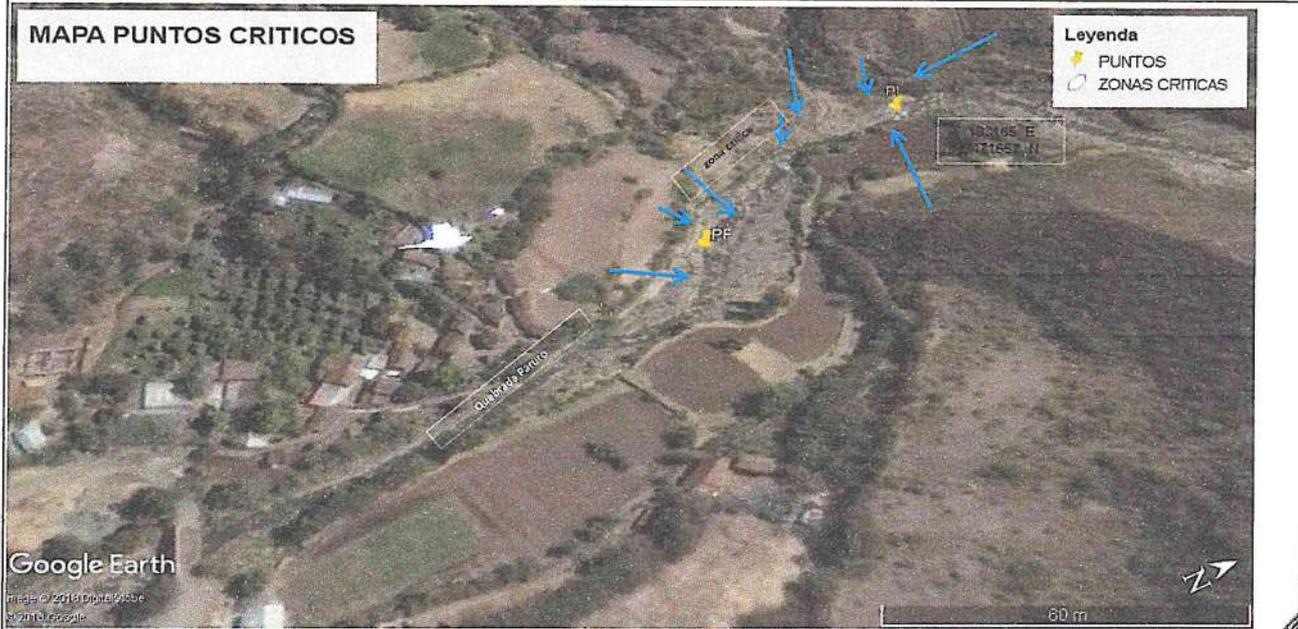


Estructura de protección con enrocado, inicio de

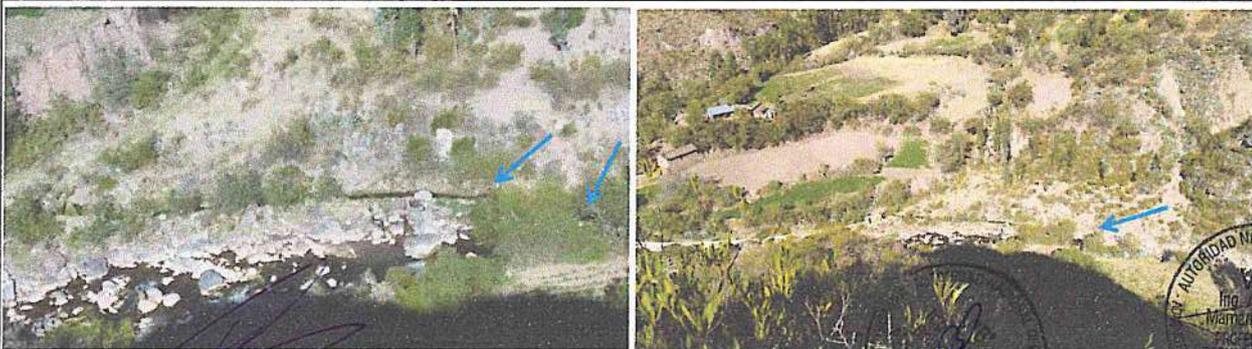
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



[Handwritten signature and notes]

[Handwritten signature and notes]

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	19

ANA	FOLIO N°
ALA ALTO APURIMAC VELILLE ANA	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	LIMPIEZA, DESCOLMATAción Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	gb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	gb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,524.00
01.02.01	DESCOLMATAción DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
1.03	ENROCADO				11,238.00
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00
				Costo Directo	30,086.84
				Gasto Generales (10%)	3,008.68
				Utilidad 10%	3,008.68
				Sub Total	36,104.21
				IGV 18%	6,498.76
				total	42,602.97
				Supervisión (5%del CD)	1,504.34
				Seguimiento y Monitoreo (3% del CD)	902.61
				Ficha Definitiva	10,000.00
				PRESUPUESTO TOTAL	55,009.91

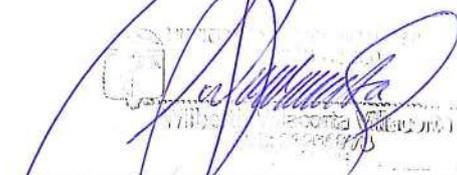
Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de medrado, relación de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	■							
1.02	Contratación		■						
1.03	Ejecución			■	■	■	■	■	■
1.04	Seguimiento			■	■	■	■	■	■
1.05	Liquidación							■	■

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



ALCALDE
Nombre y firma Alcalde
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS
C.I.P. 136922

Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA



Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS - APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP EN GESTION DE RECURSOS HÍDRICOS

Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Ing. Feliciano Ballido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
318 / 83842

Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2018

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"
 Ubicación : BT CUSIBAMBA
 Fecha : Marzo del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL Almacen de obra	gib	1.00				1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA Guardiana	dca	45.00				45.00	45.00
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA Cartel de identificación de la Obra	Und	1.00				1.00	1.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Movilización y demovilización	gib	1.00				1.00	1.00
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE Descolmatación de cauce de río	m3	1.00	100.00	8.00	0.50	400.00	400.00
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO Selección y apilamiento de rocas	m3	1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	200.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA Carguío de roca	m3	1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	200.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA Transporte y volteo de rocas	m3	1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	200.00

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 Ing. *[Signature]*
 Gerente de Proyecto
 DISTRITO DE PARURO
 PROVINCIA DE PARURO
 DEPARTAMENTO DE CUSCO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. *[Signature]*
 Belinda Prado
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. *[Signature]*
 Alejandro Gutierrez
 PROFESIONAL EN
 RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. *[Signature]*
 Miguel Ángel Huiza Antuña
 PROFESIONAL EN
 GESTION DE RECURSOS
 HIDRICOS

PRESUPUESTO

Presupuesto: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN RIO PARURO CON ROCASAL VOLTEO EN EL CANAL CUSBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE
 Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ ROCASAL VOLTEO
 Cliente: CUSBAMBA
 Lugar: CUSBAMBA
 Costo al : 26/06/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ ROCASAL VOLTEO (L= 100 ML)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,524.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	400.00	3.81	1,524.00
1.03	ENROCADO				11,238.00
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00
	COSTO DIRECTO				30,086.84
	Costo Generales (10%)				3,008.68
	Utilidad 10%				3,008.68
	Sub Total				36,104.21
	IGV 18%				6,498.76
	total				42,602.97
	Supervisión (5%del CD)				1,504.34
	Seguimiento y Monitoreo (3%del CD)				902.61
	Ficha Definitiva				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				55,009.92

8

8

APURIMAC PROVINCIA DEPARTAMENTO
 DISTRITO DE PARURO
 CUSBAMBA

PROVINCIA DE PARURO
 DISTRITO DE PARURO
 CUSBAMBA

V°B°
 Ing. Fernando
 Bellido Prado
 ADMINISTRADOR
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

V°B°
 Ing. Alejandro
 Mamaní Gutierrez
 PROFESIONAL EN
 RECURSOS HIDRICOS
 AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

V°B°
 ING. MIGUEL
 ANGEL
 RUIZ VASQUEZ
 PROF. RESP. EN
 GESTION DE RECURSOS
 HEDRICOS
 PAMPAS - APURIMAC
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELILLE

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO N°	ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS	22	ALA ALTO APURIMAC VELLE	<i>[Signature]</i>

Obra 1004033 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA,
Subpresupuesto 001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA,

Fecha 22/05/2019

Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.2597	18.79	155.20
0101010005	PEON	hh	103.7600	13.57	1,408.02
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	17.1000	15.06	257.53
0101030002	GUARDIAN	hh	360.0000	13.57	4,885.20
					7,258.43
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			166.92
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	6.6600	330.00	2,197.80
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	5.3400	330.00	1,762.20
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3.7600	375.95	1,413.57
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	32.0000	208.44	6,670.08
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					21,316.01

Total S/ 30,086.84

[Signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
[Signature]
Ing. A. Cordova Farfan
GESTION DE RIESGO



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004033 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"
Subpresupuesto 001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL CANAL CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida	01.01.01	CASETA PROVISIONAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		956.24	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
							232.15
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m		und		12.0000	20.50	246.00
							717.13
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	232.15	6.96
							6.96

Partida	01.01.02	GUARDIANIA					
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día		111.82	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN		hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
							108.56
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	108.56	3.26
							3.26

Partida	01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : und		1,027.42	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON		hh	1.0000	16.0000	13.57	217.12
							232.15
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON		m3		0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	533.00	533.00
							795.27

Partida	01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,309.28	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh		48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh		24.0000	23.02	552.48
							1,203.84
	Equipos						
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		hm		16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		hm		16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		hm		16.0000	202.02	3,232.32
							9,105.44

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
Ing. A. Cordova Farfan
DIRECTOR DE GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ETNILE
V°B°
Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ETNILE
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ETNILE
ING. MIGUEL ANTONIO RUIZ VENTURA
PRESIDENTE EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS APURIMAC

Partida 01.02.01 DESCOLMATACION CON MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	3.81		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14
	Equipos						0.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.27	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53
							3.54

Partida 01.03.01 SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3	11.95		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0667	13.57	0.91
	Equipos						0.91
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.91	0.05
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP		hm	1.0000	0.0333	330.00	10.99
							11.04

Partida 01.03.02 CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3	9.64		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.2469	0.0133	18.79	0.25
0101010005	PEON		hh	1.2469	0.0133	13.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	2.5031	0.0267	15.06	0.40
	Equipos						0.83
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	2.5031	0.0267	330.00	8.81
							8.81

Partida 01.03.03 TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA

Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3	34.60		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.8750	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON		hh	1.8750	0.0200	13.57	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	3.7500	0.0400	15.06	0.60
	Equipos						1.25
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3		hm	15.0000	0.1800	208.44	33.35
							33.35

Fecha : 27/06/2019 05:55:34 AM

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
[Handwritten signature]
Ing. **A. Cordova Farfan**
GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. **Fernando Beltrán Prado**
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. **Alejandro Martiani Gutierrez**
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC - VELLILLE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. **Angel Huanca Huancilla**
PROFESOR EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA YAIRISQUE

3

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA YAIRISQUE SECTOR SAN JUAN DE TARAY MD
 DEPARTAMENTO CUSCO PROVINCIA PARURO DISTRITO YAIRISQUE MI
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA PAMPAS APURIMAC ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILLE

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

NORTE	182,726 m	ESTE	8,486,329 m	ZONA	19 L
NORTE	182,705 m	ESTE	8,486,298 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El cauce de la quebrada Yaurisque se ubica en la jurisdicción del distrito de Yaurisque, el cauce principal presenta pequeños tramos con protección, en la zona crítica identificada se encuentra la captación para el sistema de riego de la comunidad San Juan de Taray, se ha observado que en el cauce del río existe material grueso conformado por canto rodado, piedras medianas, piedras grandes. En el tramo crítico se encuentra el desarenador y canal rustico con problemas de socavamiento en la margen izquierda, los usuarios del sistema esta compuesta por 40 usuarios.

3.2.- HIDROLOGÍA

En maximas avenidas los caudales según version de los usuarios del Comité de Riego San Juan Taray, la quebrada Yaurisque alcanza hasta los 500 l/s y 55 l/s en epocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 3.0 %, el ancho del cauce varia de 5.0 m a 8.0 m, los problemas presentados son la afectacion por la margen izquierda con desbordamiento, socavamiento y deslizamiento al desarenador del canal principal del Comité de usuarios de San Juan de Taray.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

De suceder una avenida extraordinaria las areas productivas que afectaria por la margen izquierda, serian 38 hectareas de cultivos como: maiz, habas, papa, verduras y pastos mejorados

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La poblacion afectada por el colapso de la bocatoma y desarenador y canal son los usuarios del Comité de Riego San Juan de Taray, por posible socavamiento y deslizamiento al desarenador del canal principal margen izquierda son las areas de cultivo afectando a 40 usuarios.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	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		BOCATOMAS	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
maiz	15				1					Desarenador				
Papa	10													
Haba	5													
Pastos	8													

Posible afectacion por socavamiento de la bocatoma y desarenador del sistema de riego que abastece a de 38.00 Ha. de cultivos tales como: maiz, habas, papa, verduras y pastos mejorados.

El costo de rehabilitacion de la bocatoma tendria un costo de S/. 41,574.00, y posible prevencion con descolmatacion y rocas al volteo alcanzaria a s/. 10,000

El costo de afectacion de los cultivos en un area de 38 Ha, seria de S/. 180,000.00, por lo que el monto total ascendera a S/. 200,000.00

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es colocar rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 100 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen izquierda de la quebrada Yaurisque, ubicada en la comunidad de Incacona de Yaurisque.

5.2.- No estructurales

Se realizara curso de capacitacion a los usuarios de agua, con la participacion de las instituciones de Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres. La Municipalidad debe gestionar la delimitacion de la faja marginal de la quebrada Yaurisque. Forestar la ribera del rio con especies nativas.

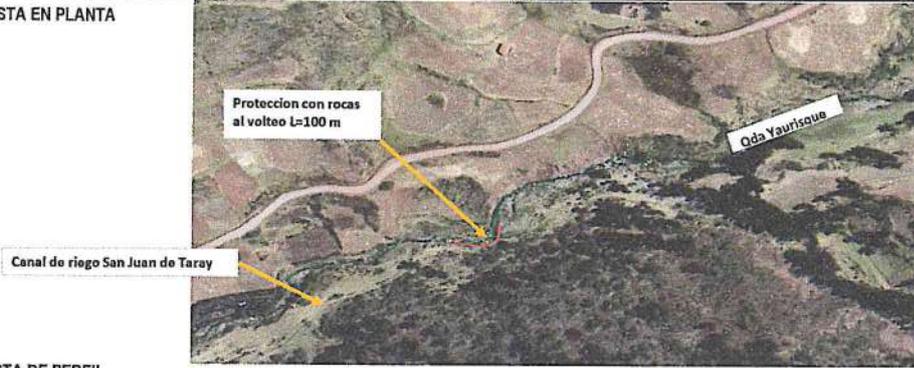
Municipalidad Provincial de Paruro Región Cusco
 Ing. Arturo A. Cordova Farfan JEFE DE GESTION DE RIESGO

Autoridad Nacional del Agua
 Ing. Alejandro Mamani Gutierrez PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

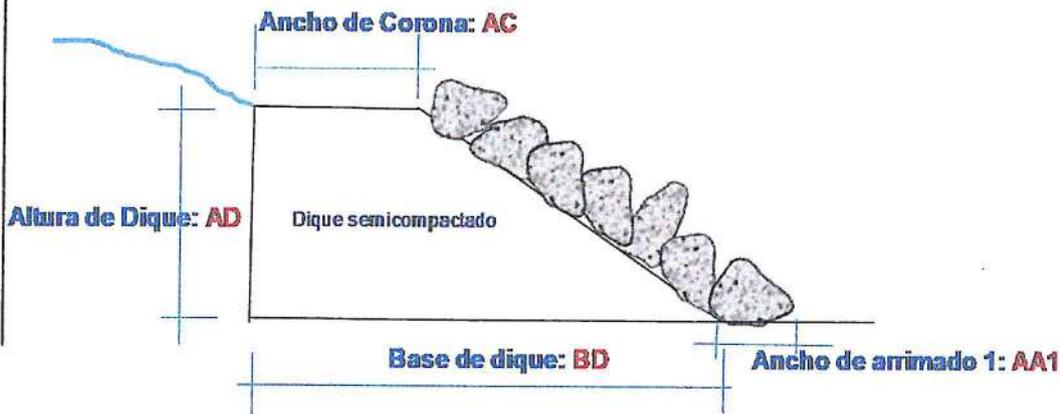
Autoridad Nacional del Agua
 Ing. M. B. INGENIERO EN AGUA PROF. RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS PAMPAS - APURIMAC

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



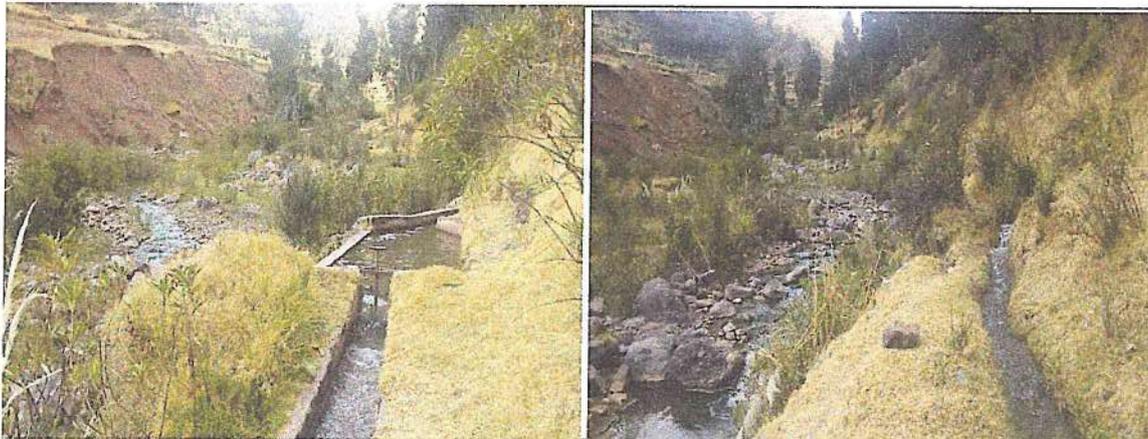
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARIYATE
 CUSCO
 Ing. A. María A. Cordova Fortian
 INGENIERA DE GESTIÓN DE RIESGO



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				15,647.54
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	gb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANA	cia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	gb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,333.50
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	350.00	3.81	1,333.50
1.03	ENROCADO				11,238.00
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00
Costo Directo					28,219.04
Gasto Generales 10 %					2,821.90
Utilidad 10%					2,821.90
Sub Total					33,862.85
IGV					6,095.31
Total					39,958.16
Supervisión (5% del CD)					1,410.95
Seguimiento y Monitoreo (3% del CD)					846.57
Ficha Definitiva					10,000.00
					52,215.68

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	■							
1.02	Contratación		■						
1.03	Ejecución			■	■	■	■	■	
1.04	Seguimiento			■	■	■	■	■	
1.05	Liquidación								■

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AYOBAMBA
ALCALDE
 Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AYOBAMBA
Representante del INDECI
 Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDROLOGICOS
 CIE: 136922
 Profesional que han ejecutado la propuesta
 Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
 PROFESIONAL RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno
 Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE
Ing. Feliciano Bellido Prado
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 CIE: 136922
 Administrador Local del Agua
 Nombre y firma ALA

FECHA: 28/02/2019

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAIRISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAIRISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Proyecto
Ubicación YAIRISQUE
Fecha : Marzo del 2019

Fecha: 03/07/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 100 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dla						30.00
	Guardiana		30.00				30.00	
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb						1.00
	Movilización y demovilización		1.00				1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						350.00
	Descolmatación de cauce de río		1.00	100.00	7.00	0.50	350.00	
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3						200.00
	Selección y apilamiento de rocas		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3						200.00
	Carguio de roca		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3						200.00
	Transporte y volteo de rocas		1.00	100.00	2.00	1.00	200.00	



PROVINCIA DE PARURO
DISTRITO YAIRISQUE
Ing. Carlos Farfan
SECCION DE RIESGO



8

8

PRESUPUESTO

"CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN QUEBRADA YAURISQUE CON ROCASAL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO

Presupuesto: YAURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE O ENROCADO

Ciente:

Costo al : 31/08/2018

Lugar: YAURISQUE

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE O ROCASAL VOLTEO (L= 100 ML)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				15,647.54
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	30.00	111.82	3,354.60
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,333.50
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	350.00	3.81	1,333.50
1.03	ENROCADO				11,238.00
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	200.00	11.95	2,390.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	200.00	9.64	1,928.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	200.00	34.60	6,920.00
	COSTO DIRECTO				28,219.04
	Gasto Generales (10 %)				2,821.90
	Utilidad (10%)				2,821.90
	Sub Total				33,862.85
	IGV				6,095.31
	Total				39,958.16
	Supervisión (5% del CD)				1,410.95
	Seguimiento y Monitoreo (3% del CD)				846.5712
	Ficha Definitiva				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				52,215.68

Sub Total
IGV

Total
Supervisión (5% del CD)
Seguimiento y Monitoreo (3% del CD)
Ficha Definitiva
TOTAL PRESUPUESTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
CUSCO
Ing. Cordova Farfan
GESTION DE RIESGO



ANA	FOLIO N°	ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS	30	ALA TO APURIMAC LILLE	AB

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004035 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAUURISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAUURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAUURISQUE C ON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAUURISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha 22/05/2019

Lugar 081009 CUSCO - PARURO - YAUURISQUE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.2597	18.79	155.20
0101010005	PEON	hh	103.2900	13.57	1,401.65
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	16.6300	15.06	250.45
0101030002	GUARDIAN	hh	240.0000	13.57	3,256.80
					5,616.58
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			117.66
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	6.6600	330.00	2,197.80
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	5.3400	330.00	1,762.20
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3.2900	375.95	1,236.88
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	32.0000	208.44	6,670.08
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					21,090.06

Total 28,219.04



SECRETARÍA REGIONAL DE PARURO
REGION CUSCO
Ing. Cordova Farfan
SECCION DE RIESGO



S10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004035 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAUQUISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAUQUISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"
 Subpresupuesto 001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN QUEBRADA YAUQUISQUE CON ROCAS AL VOLTEO CAPTACION SAN JUAN DE TARAY, DISTRITO YAUQUISQUE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida	01.01.01	CASETA PROVISIONAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		956.24	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
							232.15
	Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		5.0000	3.69	18.45
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		100.0000	4.25	425.00
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m		und		12.0000	20.50	246.00
							717.13
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	232.15	6.96
							6.96
Partida	01.01.02	GUARDIANA					
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia		111.82	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN		hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
							108.56
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	108.56	3.26
							3.26
Partida	01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : und		1,027.42	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.0500	0.8000	18.79	15.03
0101010005	PEON		hh	1.0000	16.0000	13.57	217.12
							232.15
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		1.9400	3.69	7.16
0207030001	HORMIGON		m3		0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		55.0000	4.25	233.75
0279020001	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	533.00	533.00
							795.27
Partida	01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,309.28	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh		48.0000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh		24.0000	23.02	552.48
							1,203.84
	Equipos						
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON		hm		16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 5 TON		hm		16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3		hm		16.0000	202.02	3,232.32
							105.44

[Signature]

MINISTERIO REGIONAL DE PARURO
 REGION CUSCO
 Ing. Arturo A. Cordova Farfan
 JEFE DE GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - PAMPAS - APURIMAC
 Ing. Alejandro Beltrán
 ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - PAMPAS - APURIMAC
 Ing. Alejandro Maman Gutierrez
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	01.02.01	DESCOLMATACION CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		3.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53	
3.54							

Partida	01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO					
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3		11.95	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0667	13.57	0.91	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05	
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	1.0000	0.0333	330.00	10.99	
11.04							

Partida	01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA					
Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3		9.64	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.2469	0.0133	18.79	0.25	
0101010005	PEON	hh	1.2469	0.0133	13.57	0.18	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.5031	0.0267	15.06	0.40	
Equipos							
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.5031	0.0267	330.00	8.81	
8.81							

Partida	01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3		34.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.8750	0.0200	18.79	0.38	
0101010005	PEON	hh	1.8750	0.0200	13.57	0.27	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.7500	0.0400	15.06	0.60	
Equipos							
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	15.0000	0.1600	208.44	33.35	
33.35							

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAMPAS
REGION CUSCO
Ing. A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO

V°B°
Ing. Fajardo
Beltrán
ADMINISTRADOR

Fecha : 27/06/2017 10:09 AM
V°B°
Ing. Alejandro
Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN
RECURSOS HIDRICOS

V°B°
ING. MICHEL
MAYEN TORILLA
PROF. MSP EN
GESTION DE RECURSOS
HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO CCORCCA

5

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD
 DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	176,630	NORTE INICIAL	8,485,962	ZONA	19
ESTE FINAL	176,719	NORTE FINAL	8,485,689		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

En esta zona de la comunidad campesina Chifia Amaru, se encuentra el río Ccorca cuyo lecho es gravoso, en la actualidad se encuentra colmatado con grava y piedras medianas y viene erosionando y afectando la ribera de cauce por la margen izquierda, por lo que cada año los comuneros realizan labores de protección de cauce, en ambos márgenes, conformando diques con material propio con una altura de 1.50 metros.

Geodinámica externa:

Lluvias:

La presencia de lluvias en esta zona se da desde enero a marzo cuando ocurre la concentración de traslado de masas de humedad del Atlántico, concentrándose en esta zona con cierta intensidad pluvial y erosionando las laderas de las quebradas con volumen de precipitación, velocidad de escorrentía y acumulando caudal en las quebradas.

Erosión Pluvial:

Este fenómeno se presenta en mayor intensidad en el valle interandino, siendo una de las principales causas de la erosión de laderas por el incremento brusco de las escorrentías en las pendientes de las laderas, y las variaciones de su dinámica fluvial.

Inundaciones:

Estos fenómenos se presenta como erosión y socavamiento de taludes del cauce del río, evidenciando con huellas en el cauce, estimulando caudales máximos del orden de los 30 m³/seg, lo que podría causar, desborde por erosión y socavamiento por la margen izquierda, y podría afectar las viviendas de la población de la comunidad de Chifia Amaru y áreas cultivadas con pastos mejorados.

3.2.- HIDROLOGÍA

En máximas avenidas los caudales del río Ccorca alcanza los 30 m³/s y 5 m³/s en épocas de estiaje, según versión de los comuneros de la comunidad campesina de Chifia Amaru. El río de Ccorca en este tramo tiene una pendiente de 4.0 %, el ancho del cauce varía de 10.0 m a 22 m y los problemas presentados son la afectación por la margen izquierda son desbordamiento y socavamiento al talud del río Ccorca.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas agrícolas sensibles al desbordamiento e inundación son 10 Ha. de pastos mejorados, maíz y habas.

Cultivos

Maíz: 5.0 has
Habas: 5.0 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 360 habitantes
Áreas agrícolas 5.0 Ha de maíz y 5.0 Ha de habas.

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
90		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
Maíz	5									0.05			
Habas	5												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es instalara rocas al volleo con 2.0 m de altura, en una longitud de 300 metros y ancho de base de 3.0 metros, en la margen izquierda de río Ccorca, sector de la población de la comunidad campesina de Chifia Amaru.

5.2.- No estructurales

Realizar charlas informativas a la población, con la participación de las instituciones como Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres. Municipio debera de solicitar la delimitación de la faja marginal del río Ccorca, en la zona donde esta asentada la población de la comunidad. Forestar la ribera del río con especies nativas.

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO REGION CUSCO
Ing. A. Cordova Farfan
GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Ing. Luciano Bellido
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
ING. ANGELO ANCHI RUIZ VENTURA
PROFESOR EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIROCAS AL VOLTEO (L= 300 ML.)				
0.00	OBRAS PROVISIONALES				
0.00	CASETA PROVISIONAL				17,324.84
0.00	GUARDIANA	glb	1.00	956.24	956.24
0.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	und	1.00	1,027.42	1,027.42
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE				4,572.00
1.03	ENROCADO	m3	1200.00	3.81	4,572.00
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO				33,714.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	600.00	11.95	7,170.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	600.00	9.64	5,784.00
	COSTO DIRECTO				20,760.00
	GASTOS GENERALES (10%)				55,610.84
	UTILIDAD (10%)				5,561.08
					5,561.08
	SUB TOTAL				66,733.01
	I.G.V. (18%)				12,011.94
	TOTAL				78,744.95
	SUPERVISION (5% del CD)				2,780.54
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				1,668.33
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				93,193.82

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	█							
1.02	Contratacion		█						
1.03	Ejecucion			█	█	█	█	█	█
1.04	Seguimiento				█	█	█	█	█
1.05	Liquidacion							█	█

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


ALCALDE
Nombre y firma Alcalde


Representante del INDECI
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

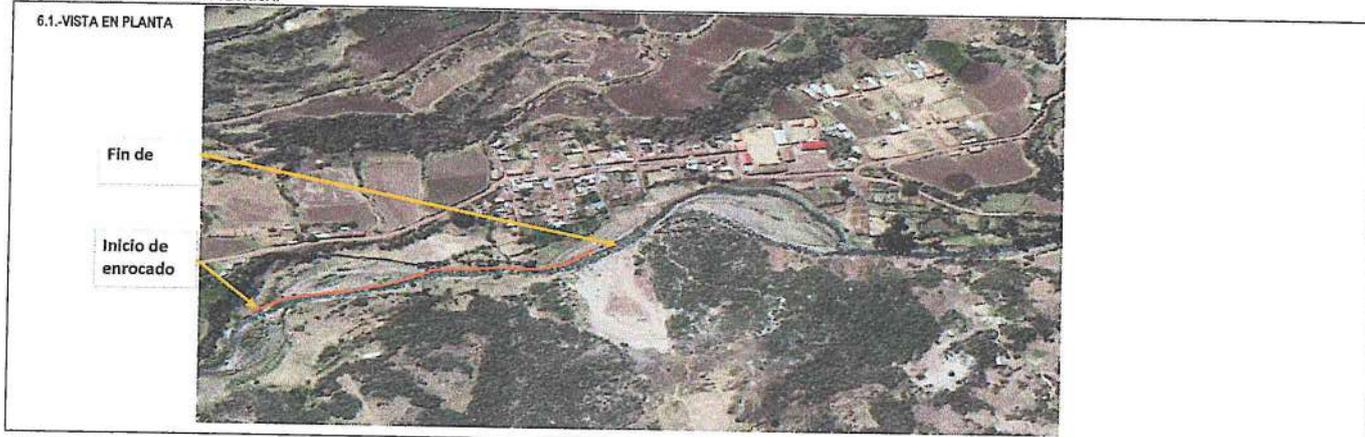
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
CIP: 136922
Profesional que han ejecutado la propuesta
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI
PAMPAS APURIMAC

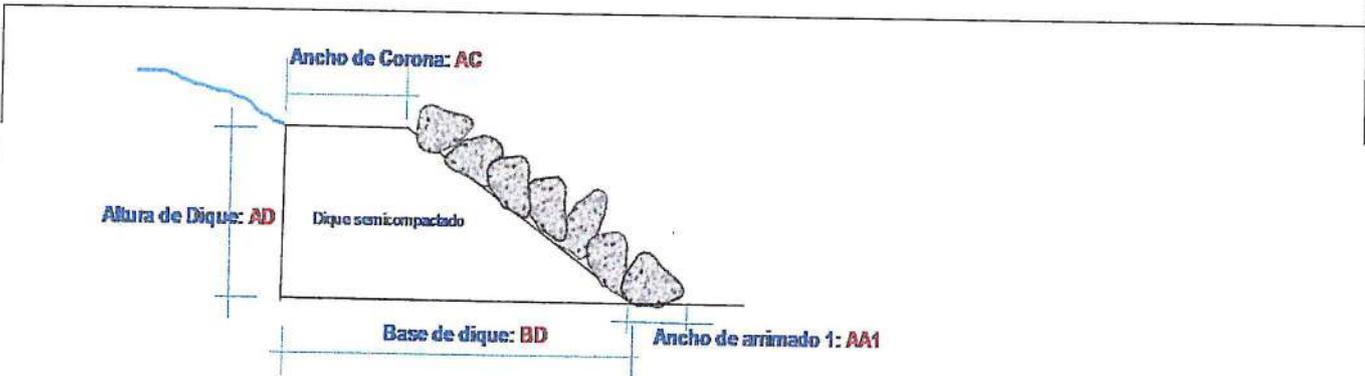
Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla
PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
Profesional que ha realizado el Visto Bueno
Nombre y firma AAA


Ing. Feliciano Bellido Prado
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
CIP 83842
Administrador Local del Agua
Nombre y firma ALA

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



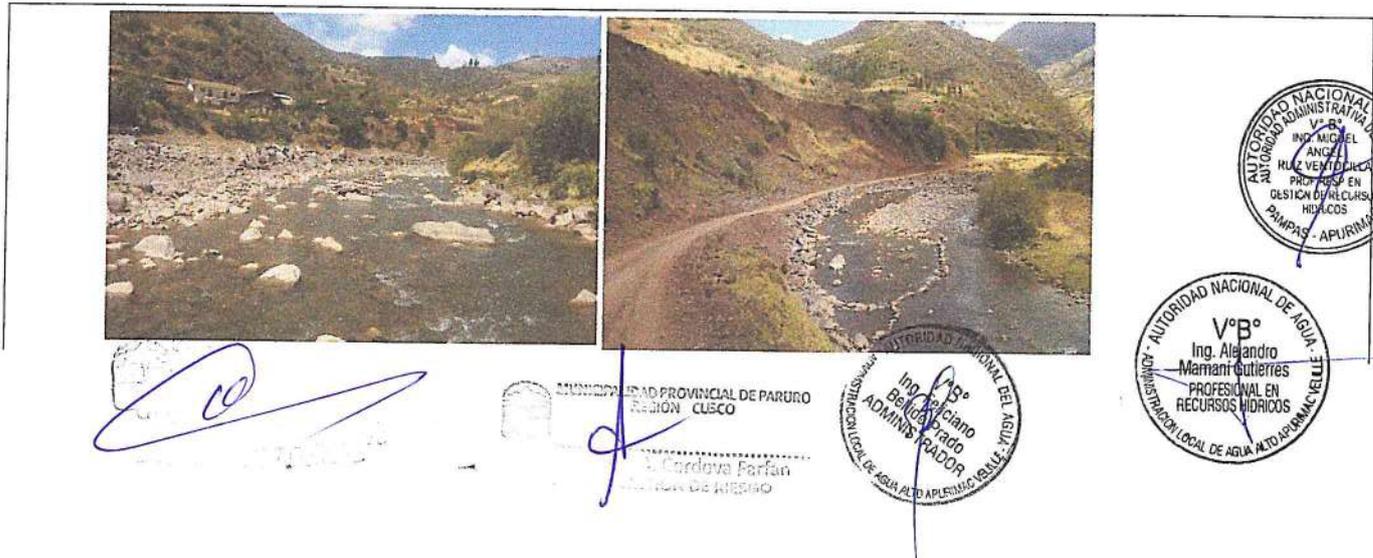
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

:"CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Proyecto
Ubicación CHYFIA AMARU
Fecha : Marzo del 2019

Fecha: 03/07/2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 300 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb						1.00
	Almacen de obra		1.00				1.00	
01.01.02	GUARDIANIA	dla						45.00
	Guardiana		45.00				45.00	
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	Und						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb						1.00
			1.00				1.00	
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3						1,200.00
	Descolmatacion de cauce de rio		1.00	300.00	8.00	0.50	1,200.00	
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3						600.00
	Selección y apilamiento de rocas		1.00	300.00	2.00	1.00	600.00	
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3						600.00
	Carguio de roca		1.00	300.00	2.00	1.00	600.00	
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3						600.00
	Transporte y volteo de rorocas		1.00	300.00	2.00	1.00	600.00	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. Euliano Beltrán Prado
ADMINISTRADOR
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. RUEL ANGEL RUIZ VENTURILLA
PROF. RESP EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

PRESUPUESTO

Presupuesto: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN RIO COORCA CON ROCASAL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto: "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN RIO COORCA CON ROCASAL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Ciente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Lugar: CHYFIA AMARU

Costo al : 27/06/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ ROCASAL VOLTEO (L= 300 ML)				
1.00	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,572.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	1200.00	3.81	4,572.00
1.03	ENROCADO				33,714.00
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	600.00	11.95	7,170.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	600.00	9.64	5,784.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	600.00	34.60	20,760.00

COSTO DIRECTO 55,610.84
 GASTOS GENERALES (10%) 5,561.08
 UTILIDAD (10%) 5,561.08
 =====
 SUB TOTAL 66,733.01
 I.G.V. (18%) 12,011.94
 =====
 TOTAL 78,744.95
 SUPERVISION (5% del CD) 2,780.54
 SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD) 1,668.33
 FICHA DEFINITIVA 10,000.00
 PRESUPUESTO TOTAL 93,193.82

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
 REGION CUSCO
 Ing. Mauro A. Cordova Farfan
 DIRECTOR DE GESTION DE RIESGO

V°B°
 Ing. Feliciano
 Bellido Prado
 ADMINISTRADOR
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 INSTITUCION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

V°B°
 ING. MIGUEL
 ANDRA
 CRUZ VENTURILLA
 PROF. ESP EN
 GESTION DE RECURSOS
 HIDRICOS
 PAMPAS APURIMAC
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 INSTITUCION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

V°B°
 Ing. Alejandro
 Mamani Gutierrez
 PROFESIONAL EN
 RECURSOS HIDRICOS
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 INSTITUCION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO N°	ANA	FOLIO N°
AAA XI BAMBA APURIMAC	48	ALA ALTO APURIMAC VELILLE	

Obra 1004031 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001

Fecha 22/05/2019

Lugar 081005 CUSCO - PARURO - HUANOQUITE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	21.5796	18.79	405.48
0101010005	PEON	hh	151.2800	13.57	2,052.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	51.3000	15.06	772.58
0101030002	GUARDIAN	hh	360.0000	13.57	4,885.20
					8,668.61

MATERIALES

02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40

EQUIPOS

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			193.43
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	19.9800	330.00	6,593.40
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	16.0200	330.00	5,286.60
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	11.2800	375.95	4,240.72
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	96.0000	208.44	20,010.24
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					45,429.83

SI. 55,610.84

Villacorta

MINISTERIO NACIONAL DE AGRICULTURA
DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA
REGION CUSCO
Ing. A. Cordova Farián
ADMINISTRADOR



Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	49

ANA	FOLIO N°
1 ALA ALTO APURIMAC VELLILE	<i>[Signature]</i>

Presupuesto 1004031 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA CON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Subpresupuesto 001 "CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO CCORCA C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL SECTOR CHYFIA AMARU, DISTRITO HUANOQUITE, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO"

Fecha presupuesto 22/05/2019

Partida	01.01.01	CASETA PROVISIONAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		956.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	18.79	15.03	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12	
				232.15			
		Materiales					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.5000	3.69	27.68	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.0000	3.69	18.45	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		100.0000	4.25	425.00	
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und		12.0000	20.50	246.00	
				717.13			
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	232.15	6.96	
				6.96			

Partida	01.01.02	GUARDIANIA					
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia		111.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
0101030002	GUARDIAN	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56	
				108.56			
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	108.56	3.26	
				3.26			

Partida	01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : und		1,027.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0500	0.8000	16.79	15.03	
0101010005	PEON	hh	1.0000	16.0000	13.57	217.12	
				232.15			
		Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.9400	3.69	7.16	
0207030001	HORMIGON	m3		0.6700	0.67	0.45	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0000	20.91	20.91	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		55.0000	4.25	233.75	
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und		1.0000	533.00	533.00	
				795.27			

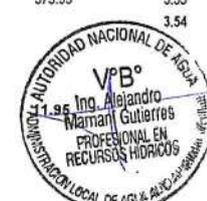
Partida	01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,309.28	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh		48.0000	13.57	651.36	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		24.0000	23.02	552.48	
				1,203.84			
		Equipos					
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm		16.0000	239.10	3,825.60	
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm		16.0000	127.97	2,047.52	
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm		16.0000	202.02	3,232.32	
				9,105.44			

Partida	01.02.01	DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		3.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	13.57	0.13	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0094	15.06	0.14	
				0.27			
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.27	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	375.95	3.53	
				3.54			

Partida	01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO					
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	

[Signature]
 Ing. *[Name]*
 M. Corta Villacorta

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
 REGION CUSCO
 Ing. *[Name]*
 M. Cordova Farián
 DIRECTOR DE BARRIO



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO PARURO

6

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD X
 DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	193,312	NORTE INICIAL	8,471,014	ZONA	19
ESTE FINAL	193,299	NORTE FINAL	8,470,641		

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

3.1.- GEOLOGÍA

En esta zona del río Paruro se ubica Centro Poblado de Cusibamba, y esta expuesta a desbordamiento y socavamiento por la margen derecha donde los pobladores cada año realizan labores de protección de cauce, cuya estructura es de forma cuadrada, con una altura de 1.50 metros, conformado de material conglomerado.

Geodinámica externa:

Lluvias:
En la zona la presencia de lluvias se presenta desde enero a marzo donde ocurre la concentración y traslado de masas de humedad del Atlántico, concentrándose en esta zona del valle interandino y presentándose con una intensidad pluvial lo que ocasiona la erosión de las laderas de quebradas, alta velocidad de escorrentía y acumulando caudal en las quebradas.

Erosión Pluvial:

El fenómeno es la causa de la erosión de laderas por el incremento brusco de las escorrentías con los pendientes en laderas y las variaciones de su dinámica fluvial, por lo que que la erosión los taludes del río sobre todo en la zona de la población.

Inundaciones:

Con el incremento del caudal del río Paruro, ocurre la erosión y socavamiento de taludes de la ribera del río, evidenciado por las huellas en el cauce y estimando un caudal máximo de 25.00 m³/seg, lo que podría causar, desborde por erosión y socavamiento por la margen derecha y podría afectar hacia las viviendas de CP Cusibamba.

3.2.- HIDROLOGÍA

En máximas avenidas el caudal del río Paruro según versión de los pobladores del Centro Poblado de Cusibamba, alcanza los 25 m³/s y 60.00 l/s en épocas de estiaje, la pendiente en este tramo es de 2.0 %, el ancho del cauce varía de 8.00 m a 12.00 m, y los problemas presentados son la afectación de la margen derecha por desbordamiento y socavamiento del talud del cauce.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En cuanto a las áreas productivas existentes por la margen derecha son 25 viviendas del Centro Poblado, una área de 3 hectáreas de cultivos como: verduras y frutales.

Cultivos

Palto: 2.00 has
Hortalizas: 1 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes 80 habitantes
Áreas agrícolas 03 Ha de palto y hortalizas.

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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	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
Palto	2												
Hortalizas	1												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La propuesta estructural sugerida es rocas al volteo con 2.0 m de altura, en una longitud de 400 metros y ancho de base de 2.0 metros, en la margen derecha del río Paruro, del Centro Poblado de Cusibamba.

5.2.- No estructurales

Realizar charlas informativas a la población, con la participación de las instituciones de Defensa Civil, ANA, MINAGRI, de riesgos y desastres. Municipio provincial de Paruro solicitar la delimitación de la faja marginal del río Paruro en la zona de CP de Cusibamba. Forestar la ribera del río con especies nativas.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO REGION CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfán
JEFE DE GESTION DE RIESGO

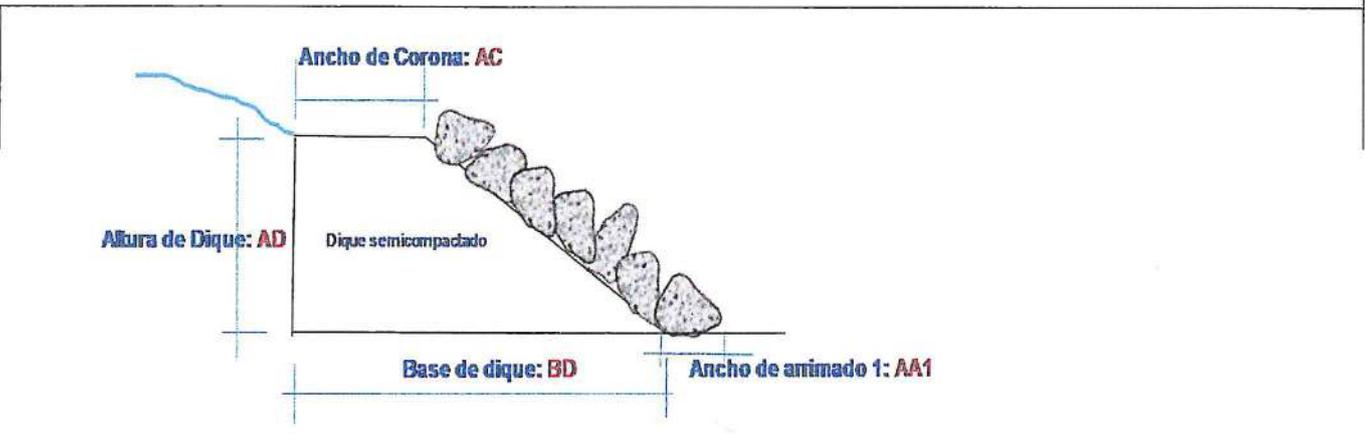


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO REGION CUSCO

Ing. Antonio A. Cordova Farfan JEFE DE GESTION DE RIESGO

Ing. Alejandro Bellido Prado ADMINISTRADOR

Ing. Alejandro Mamani Gutierrez PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ANONIMO

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio SI.	Parcial SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIROCAS AL VOLTEO (L= 400 ML.)				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROVISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10,309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,620.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	2,000.00	3.81	7,620.00
1.03	ENROCADO				44,952.00
01.03.01	SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	800.00	11.95	9,560.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	800.00	9.64	7,712.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	800.00	34.60	27,680.00
COSTO DIRECTO					69,896.84
GASTOS GENERALES (10%)					6,989.68
UTILIDAD (10%)					6,989.68
SUB TOTAL					83,876.21
I.G.V. (18%)					15,087.72
TOTAL					98,973.93
SUPERVISION (5% del CD)					3,494.84
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)					2,969.91
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL PRESUPUESTO					114,565.67

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	█							
1.02	Contratacion		█						
1.03	Ejecucion			█	█	█	█	█	
1.04	Seguimiento			█	█	█	█	█	
1.05	Liquidacion							█	█

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


 ALCALDE
 Nombre y firma Alcalde


 Representante del INDECI
 Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC VELLILLE

Ing. Alejandro Mantani Gutierrez
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
 CIP: 130922
 Profesional que han ejecutado la propuesta
 Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XI PAMPAS APURIMAC

Ing. Miguel Angel Ruiz Ventucilla
 PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno
 Nombre y firma AAA


Ing. Feliciano Bellido Prado
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
 Nombre y firma ALA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO C ON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO
 Ubleación CP CUSIBAMBA QDA PARURO Fecha: 28/02/2019
 Fecha : Marzo del 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCAS AL VOLTEO (L= 400 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA PROVISIONAL Almacen de obra	glb					1.00	1.00
01.01.02	GUARDIANIA Guardiana	dla	1.00				45.00	45.00
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA Cartel de identificación de la Obra	Und	45.00				1.00	1.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Movilización y demovilización	glb	1.00				1.00	1.00
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE Descolmación de cauce de río	m3	1.00	400.00	10.00	0.50	2,000.00	2,000.00
1.03	ENROCADO							
01.03.01	SELECCIÓN Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO Selección y apilamiento de rocas	m3	1.00	400.00	2.00	1.00	800.00	800.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA Carguio de roca	m3	1.00	400.00	2.00	1.00	800.00	800.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA Transporte y volteo de rocas	m3	1.00	400.00	2.00	1.00	800.00	800.00

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO

V°B°
Ing. Forjano
Bellido Prado
ADMINISTRADOR

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
Ing. Alejandro
Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN
RECURSOS HIDRICOS

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
V°B°
ING. MICHEL
ANDEL
HUZ VELA
PROF. RESP EN
GESTION DE RECURSOS
HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO

Subpresupuesto: CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al : 03/07/2019

Lugar: PARURO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE O ROCAS AL VOLTEO (L= 400 ML.)				
1.01	OBRAS PROVISIONALES				17,324.84
01.01.01	CASETA PROMISIONAL	glb	1.00	956.24	956.24
01.01.02	GUARDIANIA	dia	45.00	111.82	5,031.90
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1027.42	1,027.42
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS	glb	1.00	10309.28	10,309.28
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,620.00
01.02.01	DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	2000.00	3.81	7,620.00
1.03	ENROCADO				44,952.00
01.03.01	SELECCION Y APLAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO	m3	800.00	11.95	9,560.00
01.03.02	CARGUIO DE ROCA EN CANTERA	m3	800.00	9.64	7,712.00
01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA	m3	800.00	34.60	27,680.00
	COSTO DIRECTO				69,896.84
	GASTOS GENERALES (10%)				6,989.68
	UTILIDAD (10%)				6,989.68
	SUB TOTAL				83,876.21
	I.G.V. (18%)				15,097.72
	TOTAL				98,973.93
	SUPERVISION (5% del CD)				3,494.84
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3% del CD)				2,096.91
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				114,565.67

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
Ing. Rocío Villacorta
1990773

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
REGION CUSCO
Ing. Arturo A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE RIESGO

 V°B°
Ing. Fernando Beltrán
ADMINISTRADOR
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
DISTRITO LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

 V°B°
Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
DISTRITO LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

 V°B°
ING. MIGUEL ANTONIO HUIZ VASCO
PROFESOR EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
DISTRITO LOCAL DE AGUA ALTO APURIMAC

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

ANA	FOLIO N°
AAA XI	56
ALTO APURIMAC	

ANA	FOLIO N°
ALA	
ALTO APURIMAC	
CELILLE	

Obra 1004032 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA,
 Subpresupuesto 001 "CONTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C. P. CUSIBAMBA,
 Fecha 22/05/2019
 Lugar 081001 CUSCO - PARURO - PARURO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	28.2400	18.79	530.63
0101010005	PEON	hh	178.8000	13.57	2,426.32
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	24.0000	23.02	552.48
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	72.1600	15.06	1,086.73
0101030002	GUARDIAN	hh	360.0000	13.57	4,885.20
					9,481.36
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.5000	3.69	27.68
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	3.69	25.61
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	0.67	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0000	20.91	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	155.0000	4.25	658.75
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und	12.0000	20.50	246.00
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	533.00	533.00
					1,512.40
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			209.46
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm	26.6400	330.00	8,791.20
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	21.3600	330.00	7,048.80
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	18.8000	375.95	7,067.86
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	128.0000	208.44	26,680.32
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	16.0000	239.10	3,825.60
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	16.0000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	16.0000	202.02	3,232.32
					58,903.08

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO
 REGION CUSCO
[Handwritten signature]
 Andova Berlan
 DIRECTOR DE MANTENIMIENTO



Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO N°	1
AAA XI	57	
ALTO APURIMAC		

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN RIO PARURO CON ROCAS AL VOLTEO EN EL C.P. CUSUBAMBA, DISTRITO PARURO, PROVINCIA DE PARURO, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha presupuesto 22/05/2019

Presupuesto 1004032
Subpresupuesto 001

Partida 01.01.01 CASETA PROVISIONAL

Rendimiento g/b/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : gb 956,24

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.1000	0.8000	18.79
0101010005	PEON	hh		2.0000	16.0000	13.57
						232.15
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg			7.5000	3.69
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			5.0000	3.69
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			100.0000	4.25
0231050002	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	und			12.0000	20.50
						717.13
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	232.15
						6.96

Partida 01.01.02 GUARDIANIA

Rendimiento dia/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : dia 111.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101030002	GUARDIAN	hh		1.0000	6.0000	13.57
						108.56
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	108.56
						3.26

Partida 01.01.03 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA

Rendimiento und/DIA MO. 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : und 1,027.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.0500	0.8000	16.79
0101010005	PEON	hh		1.0000	16.0000	13.57
						232.15
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			1.9400	3.69
0207030001	HORMIGON	m3			0.6700	0.65
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.0000	20.91
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			55.0000	4.25
0275020001	GIGANTOGRAFIA	und			1.0000	533.00
						795.27

Partida 01.01.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS

Rendimiento g/b/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : gb 10,309.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		48.0000		13.57
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		24.0000		23.02
						1,203.84
Equipos						
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP, 35 TON	hm			16.0000	239.10
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm			16.0000	127.97
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-260 HP 8 m3	hm			16.0000	202.02
						9,105.44

Partida 01.02.01 DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 3.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0094	13.57
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		1.0000	0.0094	15.06
						0.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	0.27
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.0094	375.95
						3.54

Partida 01.03.01 SELECCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL ROCOSO

Rendimiento m3/DIA MO. 240.0000 EQ. 240.0000 Costo unitario directo por : m3 11.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.0667	13.57
						0.91
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	0.91
03011700010001	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP	hm		1.0000	0.0333	330.00
						10.99
						11.04

Partida 01.03.02 CARGUIO DE ROCA EN CANTERA

Rendimiento m3/DIA MO. 750.0000 EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m3 9.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.0333	13.57
						0.25

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PARURO REGION CUSCO
Ing. Augusto A. Cordova Farfan
JEFE DE GESTION DE MUESTRO

Ing. Alejandro Beltrán
ADMINISTRADOR

Ing. Alejandro Mamani Gutierrez
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Ing. Miguel Ángel Ruiz Ventocilla
PROFESOR EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
PAMPAS - APURIMAC

0101010005	PEON	hh	1.2469	0.0133
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.5031	0.0267
Equipos				
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	2.5031	0.0267

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	58

ANA	FOLIO N°
ALA ALTO APURIMAC VELILLE	81

Partida	01.03.03	TRANSPORTE Y VOLTEO DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3			34.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.6750	0.0200	18.79	0.38
0101010005	PEON	hh		1.6750	0.0200	13.57	0.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		3.7500	0.0400	15.06	0.60
						1.25	
	Equipos						
03012200040002	CAMON VOLQUETE DE 10 m3	hm		15.0000	0.1600	208.44	33.35
						33.35	

Fecha : 27/06/2019 05:20:13 AM



 ROBERTO A. CORDOVA FARFAN

 DIRECTOR GENERAL DE GESTION DE RIESGO

 INSTITUTO NACIONAL DE AGUA

 REGION CUSCO

